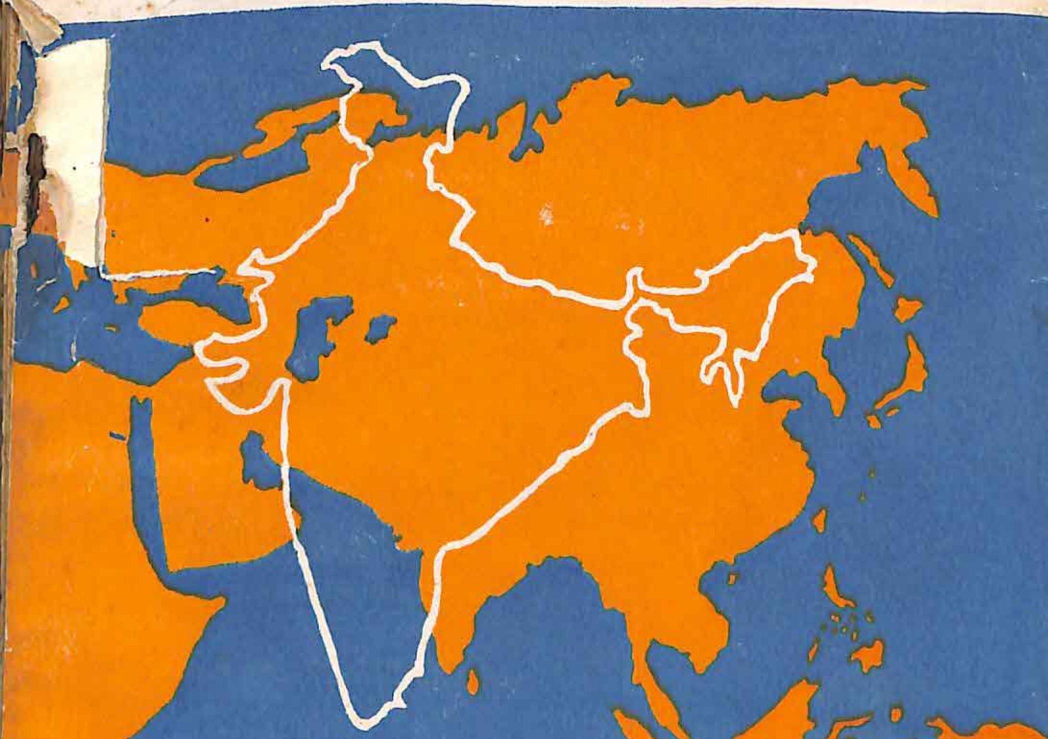


# প্রবেশিকা ভূগোল

## দ্বিতীয় ভাগ



লোকেশচন্দ্র চক্রবর্তী

Approved by the West Bengal Board of Secondary Education
as a Text-Book on Geography for Class X, Vide
T. B. No. Syll|G|X|85|21 Dated 10. 12. 84.

# প্রবেশিকা ভূগোল

## দ্বিতীয় ভাগ

[ দশম শ্রেণীর পাঠ্য ]


**লোকেশচন্দ্র চক্রবর্তী** এম্. এ., বি. টি.
প্রাক্তন অধ্যক্ষ, যাদবপুর বিদ্যাপীঠ কলেজ অব এডুকেশন,
যাদবপুর বিশ্ববিদ্যালয়, কলিকাতা-৭০০০৩২
ও
প্রাক্তন অধ্যাপক, ডেভিড হেয়ার ট্রেনিং কলেজ
কলিকাতা-৭০০০১৯





প্রাপ্তিস্থান

**ভারতী বুক স্টল**
৬, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট
কলিকাতা-৭০০০০৯

**উমা পাবলিশিং**
১, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট
কলিকাতা-৭০০০০৯

প্রকাশক ঃ
উমা পাবলিশিং
১, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট,
কলিকাতা-৭০০০০৯



প্রথম সংস্করণ—এপ্রিল, ১৯৮৪
দ্বিতীয় সংস্করণ—ডিসেম্বর, ১৯৮৪
তৃতীয় সংস্করণ—নবেম্বর, ১৯৮৬
চতুর্থ সংস্করণ—নবেম্বর, ১৯৮৭



মুদ্রক ঃ
শ্রীতপনকুমার বারিক
অজন্তা প্রিন্টার্স
৭বি, সীতারাম ঘোষ স্ট্রীট,
কলিকাতা-৭০০০০৯

মলাট ও রঙীন মানচিত্র মুদ্রণে ঃ
নিউ সিটি প্রেস
১, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট,
কলিকাতা-৭০০০০৯

# ভূমিকা

পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদের দশম শ্রেণীর নূতন পাঠ্যতালিকা (সিলেবাস) অনুসারে এই পুস্তকখানা রচিত হইয়াছে। এই পুস্তকে বর্ণিত বিষয়সমূহ অত্যন্ত সরল ভাষাতে লেখা হইয়াছে এবং বিষয়বস্তু যাহাতে ছাত্রছাত্রীগণ সহজে বুঝিতে পারে সেই উদ্দেশ্যে ৪০ খানার অধিক মানচিত্র, চিত্র ও ছবি দেওয়া হইয়াছে। আশা-করি ইহার ফলে ছাত্রছাত্রীগণ ভূগোল শিক্ষা সম্পর্কে অধিকতর আগ্রহ ও উৎসাহ বোধ করিবে এবং তাহাদের শিক্ষা সার্থক হইবে। তবে তাহাদিগকে সকল সময়ই ভূচিত্রাবলী ব্যবহার করিতে হইবে।

এই পুস্তকখানার প্রসঙ্গে ইহা উল্লেখ করা প্রয়োজন যে নবম ও দশম শ্রেণীর পাঠ্যতালিকা পরস্পরের পরিপূরক। প্রধানতঃ এই দুই শ্রেণীর পাঠ্যতালিকা অনুসারেই ছাত্রছাত্রীগণকে **মাধ্যমিক পরীক্ষার** জন্য তৈরী হইতে হইবে। ইহাও স্থির হইয়াছে যে এই দুই শ্রেণীতে পঠিত প্রাকৃতিক ভূগোল অংশের তিনটি প্রশ্নের, ভারত সম্পর্কিত অংশের তিনটি প্রশ্নের এবং এশিয়ার অংশের একটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হইবে। কাজেই ছাত্রছাত্রীগণের পক্ষে একদিকে প্রাকৃতিক ভূগোলের নিজস্ব গুরুত্ব উপলব্ধি করিয়া ঐ অংশ ভালভাবে পড়িতে হইবে ও ঐ অংশের প্রশ্নগুলির উত্তর দেওয়ার জন্য তৈরী হইতে হইবে। আবার সঙ্গে সঙ্গে আঞ্চলিক ও মানবিক ভূগোলের অন্তর্গত বিষয়সমূহ ঠিকমত বুঝিবার জন্য এবং ঐ সকল অংশের প্রশ্ন-গুলির যথাযথ উত্তর দেওয়ার জন্যও প্রাকৃতিক ভূগোলের সাহায্য নিতে হইবে। তাহার ফলে তাহাদের শিক্ষা আরও সার্থক হইবে, তাহারা বিশেষভাবে উপকৃত হইবে। এখানে বলা প্রয়োজন যে ষষ্ঠ হইতে অষ্টম শ্রেণীতে পঠিত নির্বাচিত অংশ হইতেও মাধ্যমিক পরীক্ষাতে একটি প্রশ্ন থাকিবে।

এই পুস্তকের শেষে প্রত্যেক অধ্যায় অনুসারে অনুশীলনী দেওয়া হইয়াছে। তাহা ছাড়া পরিশিষ্ট অংশে ভূগোল পঠন-পাঠনের পদ্ধতি সংক্রান্ত বিষয়সমূহ সংক্ষেপে আলোচনা করা হইয়াছে। ইহা ভিন্ন ছাত্র-ছাত্রীগণ যাহাতে পড়িবার সময় বিশেষ-ভাবে উপকৃত হয় এবং মাধ্যমিক পরীক্ষাতে বিভিন্ন প্রশ্নের সন্তোষজনক উত্তর দিতে পারে সেই উদ্দেশ্যে প্রত্যেক অধ্যায় অনুসারে কয়েক শত ছোট ছোট প্রশ্ন দেওয়া হইয়াছে। তারপর তাহাদের শিক্ষা সফল হইয়াছে কিনা তাহা যাচাই করিবার জন্য অসংখ্য নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (Objective Test) দেওয়া হইয়াছে। আশাকরি এসকল প্রশ্ন ও অভীক্ষা অনুসারে ছাত্র-ছাত্রীগণ নিজেদের প্রস্তুত করিতে চেষ্টা করিলে বিশেষ উপকৃত হইবে। অবশ্যই প্রত্যেক বিষয় ঠিকভাবে বুঝিবার ও বুঝাইবার জন্য প্রয়োজনমত স্কেচ, নক্সা, চিত্র, মানচিত্র প্রভৃতি অবশ্যই আঁকিতে হইবে। এই প্রসঙ্গে ইহা বলা প্রয়োজন যে মাধ্যমিক পরীক্ষাতে ভারতের মানচিত্রে বিভিন্ন বিষয় নির্দেশ করার জন্য একটি Compulsory প্রশ্ন থাকিবে।

এই পুস্তক লেখা ও প্রকাশ সম্পর্কে অনেক ছাত্রছাত্রী, শিক্ষক-শিক্ষিকা ও অন্যান্য সুহৃদের সাহায্য ও উৎসাহ লাভ করিয়াছি। তাঁহাদের প্রত্যেকের নিকট কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করিতেছি। এই সম্পর্কে শ্রীমতী নীনা ঘোষাল এম্‌-এ (ভূগোল) বি-এড ও শ্রীগোপীনাথ সাহা এম্. এস. সি-র নাম বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য।

এই পুস্তকের সৌষ্ঠব বৃদ্ধি ও অন্যান্যভাবে উন্নতিবিধানের উদ্দেশ্যে বহু বিদেশী সুহৃদের নিকট হইতেও অকুণ্ঠ সাহায্য পাইয়াছি। ইহাদের মধ্যে যুক্তরাজ্যের আইল অব ওয়াইটের মিঃ আর. কে. পিলসবেরি (R. K. Pilsbury, Isle of Wight, U.K.) মেঘের ফটোচিত্র পাঠাইয়াছেন। লণ্ডনের মিসেস এণ্ডরুজ (C. Andrews) ও মিঃ বার্নার্ড (D. C. Bernard, London, U.K.), যুক্তরাষ্ট্রের ন্যাশন্যাল জিওগ্রাফিক সোসাইটির মিঃ ব্লেয়ার (Tames P. Blair(c) 1986 National Geographic Society, U.S.A.), আইসল্যাণ্ডের মিঃ বোকাফেলাজিড (A. Bokafelagid, Reykjavik, Iceland) প্রভৃতি বিভিন্ন ফটো ও ছবি ব্যবহারের জন্য অনুমতি দিয়াছেন। আর যুক্তরাষ্ট্রের ডঃ স্মিথ (Dr. John A. Smith, California, U.S.A.), নানারকম উপদেশ ও পরামর্শ দিয়াছেন। ইঁহাদের প্রত্যেকের নিকট অশেষ কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করিতেছি। এই পুস্তকের উন্নতি সম্বন্ধে সকল প্রকার সাহায্য ও উৎসাহ সর্বদাই কৃতজ্ঞচিত্তে স্মরণ করিব।

বিনীত
গ্রন্থকার

## সূচীপত্র

**পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদের ১৯৮৬ খ্রীঃ মাধ্যমিক এক্সটার্ণ্যাল পরীক্ষার ভূগোলের বিভিন্ন প্রশ্ন এবং এই গ্রন্থকারের লিখিত প্রবেশিকা ভূগোল বইতে তাহাদের উত্তর।**

## ক-বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

১। প্রশ্নপত্রের সহিত প্রদত্ত ভারতের মানচিত্রে নিম্নলিখিতগুলি প্রতীক ও নামসহ চিহ্নিত করঃ

(ক) গোদাবরী ও কাবেরী নদী—প্রথম ভাগ, ৮৯ পৃঃ—ভারতের মানচিত্র

(খ) পশ্চিমঘাট পর্বত ও কাম্বে উপসাগর—ঐ, ৮৩ পৃঃ—দক্ষিণ ভারতের মানচিত্র

(গ) বিশাখাপত্তনম্ ও কোচিন—দ্বিতীয় ভাগ, ৩৩ পৃঃ—ভারতের মানচিত্র

(ঘ) পাট উৎপাদক অঞ্চল—প্রথম ভাগ, ১৩০ পৃঃ—ভারতের মানচিত্র

## খ-বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

২। পৃথিবীর আবর্তন গতির ফলাফল কি কি? বৎসরের বিভিন্ন সময়ে কিরূপে দিবা-রাত্রির হ্রাস-বৃদ্ধি ঘটে তাহা বর্ণনা কর। মহাবিষুব কি?

আবর্তন গতির ফল—প্রথম ভাগ, ৮ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ

বৎসরের বিভিন্ন সময়ে দিবা-রাত্রির হ্রাস-বৃদ্ধি—ঐ, ১২ পৃঃ, ২য় প্যারাগ্রাফ ও ১৩ পৃঃ, ১ম হইতে ৩য় প্যারাগ্রাফ।

মহাবিষুব—ঐ, ১২ পৃঃ, ২য় প্যারাগ্রাফ।

৩। ক্ষয়জাত ও সঞ্চয়জাত সমভূমির সৃষ্টি কিরূপে হয় উদাহরণ দ্বারা বুঝাইয়া দাও। পৃথিবীর অধিকাংশ লোক সমভূমিতে বাস করে কেন? কোন্ মহাদেশে সমভূমির আয়তন সর্বাপেক্ষা কম?

সঞ্চয়জাত সমভূমি সৃষ্টি—প্রথম ভাগ, ৩৭ পৃঃ, ২য় হইতে ৪র্থ এবং ৩৮ পৃঃ, ১ম হইতে ৪র্থ প্যারাগ্রাফ।

ক্ষয়জাত সমভূমি—ঐ, ৩৮ পৃঃ, ৬ষ্ঠ প্যারাগ্রাফ ও ৩৯ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ

সমভূমিতে অধিকাংশ লোক বাস করে কেন—ঐ, ৩৯ পৃঃ, ২য় প্যারাগ্রাফ।

কোন্ মহাদেশে সমভূমির আয়তন কম—ওশিয়ানিয়া।

৪। কি কি প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বায়ু বহন ও সঞ্চয় কার্য করিয়া থাকে? বায়ুর সঞ্চয় কার্যের ফলে সৃষ্ট ভূমিরূপগুলির বর্ণনা দাও। কোন্ অঞ্চলে ঐ ধরনের ভূমিরূপ অধিক দেখা যায়?

বায়ু কিভাবে বহন ও সঞ্চয় করে—প্রথম ভাগ, ৫৮-৬০ পৃঃ

বায়ুর সঞ্চয় কাজের ফলে যে সকল ভূমিরূপ সৃষ্টি হয়—ঐ, ৫৯-৬০ পৃঃ

এ ধরনের ভূমিরূপ কোথায় দেখা যায়—ঐ, ৫৯-৬০ পৃঃ

৫। আটলান্টিক মহাসাগরের প্রধান স্রোতসমূহের সংক্ষিপ্ত পরিচয় দাও। সমুদ্রস্রোতের প্রভাব সম্বন্ধে আলোচনা কর। গ্রেট ব্যাঙ্কস্ কেন বিখ্যাত?

আটলান্টিক মহাসাগরের সমুদ্রস্রোত ও তাহাদের প্রভাব—দ্বিতীয় ভাগ, ১৮-২১ পৃঃ

গ্রেট ব্যাঙ্কস্—দ্বিতীয় ভাগ, ১৯ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ। উত্তর আটলান্টিক মহাসাগরের প্রধান মৎস্যচারণক্ষেত্র।

৬। বৃষ্টিপাত প্রধানতঃ কি কি প্রকারের হয়? বিভিন্ন প্রকার বৃষ্টিপাতের প্রক্রিয়া সংক্ষেপে বর্ণনা কর। কোন্ যন্ত্রের সাহায্যে বায়ুর আর্দ্রতার পরিমাপ করা হয়?

বিভিন্ন প্রকার বৃষ্টিপাত ও প্রক্রিয়া—দ্বিতীয় ভাগ, ১১ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ
বায়ুর আর্দ্রতা মাপিবার যন্ত্র—দ্বিতীয় ভাগ, ১০ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ

৭। (ক) ভৌগোলিক কারণ দেখাও (যে কোন দুইটি):

(১) দেশান্তরের পার্থক্য বশতঃ স্থানীয় সময়ের ব্যবধান ঘটে।
(২) নিরক্ষীয় অঞ্চলে ঋতু-পরিবর্তন অপরিচিত ঘটনা।
(৩) আর্দ্র অঞ্চলে রাসায়নিক আবহবিকার অধিক সংঘটিত হয়।
(৪) জোয়ার-ভাঁটা মানবজীবনকে প্রভাবিত করে।

(খ) সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (যে কোন দুইটি):

(১) গ্রাবরেখা কি?
(২) ভূমিকম্পের ফলে ভূপৃষ্ঠের কিরূপ পরিবর্তন ঘটে?
(৩) বায়ুমণ্ডলের উপাদান কি কি?
(৪) সুপেয় ও লবণাক্ত জলের হ্রদ কাহাকে বলে?

(ক) (১) দেশান্তরের পার্থক্য বশতঃ স্থানীয় সময়ের ব্যবধান—প্রথম ভাগ, ২৩ পৃঃ—৪র্থ প্যারাগ্রাফ ও ২৪ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ।

(২) নিরক্ষীয় অঞ্চলে ঋতু পরিবর্তন—প্রথম ভাগ, ১৪ পৃঃ ৩য় ও ১৬ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ।

(৩) আর্দ্র অঞ্চলে রাসায়নিক আবহবিকার—প্রথম ভাগ, ৫১ পৃঃ ২য় ও ৩য় প্যারাগ্রাফ।

(৪) জোয়ার-ভাঁটার প্রভাব—দ্বিতীয় ভাগ, ২২ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ।

(খ) (১) গ্রাবরেখা—প্রথম ভাগ, ৫৭ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ।

(২) ভূমিকম্পের ফলে ভূপৃষ্ঠের পরিবর্তন—প্রথম ভাগ, ৪৬ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ।

(৩) বায়ুমণ্ডলের উপাদান—দ্বিতীয় ভাগ, ১ম পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ ও ২য় পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ।

(৪) সুপেয় ও লবণাক্ত জলের হ্রদ—দ্বিতীয় ভাগ, ২৩ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ।

## গ-বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

৮। (ক) শ্রীলঙ্কার ভূপ্রকৃতি বর্ণনা কর।

(খ) শ্রীলঙ্কার কৃষি ও খনিজ সম্পদের বিবরণ দাও। এই দেশের প্রধান বন্দর কোন্‌টি?

শ্রীলঙ্কার ভূপ্রকৃতি—প্রথম ভাগ, ৭৭ পৃঃ ৪র্থ প্যারাগ্রাফ
শ্রীলঙ্কার কৃষিজ সম্পদ্—ঐ ৭৮ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ
ঐ দেশের খনিজ সম্পদ্—ঐ ৭৮ পৃঃ ৪র্থ প্যারাগ্রাফ

৯। উত্তর ও দক্ষিণ ভারতের নদীগুলির তুলনা কর। দক্ষিণ ভারতের অধিকাংশ নদী পূর্ববাহিনী কেন? ভারতের বৃহত্তম নদী-অববাহিকা কোন্‌টি?

উত্তর ও দক্ষিণ ভারতের নদীর তুলনা—প্রথম ভাগ, ৯৯-১০০ পৃঃ

দক্ষিণ ভারতের অধিকাংশ নদী পূর্ববাহিনী—প্রথম ভাগ, ৯৩ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ ও ৯৭ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

ভারতের বৃহত্তম নদী-অববাহিকা—প্রথম ভাগ, ৮৯ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

১০। চা ও কফি উৎপাদনের জন্য কি কি ধরনের জলবায়ু ও মৃত্তিকার প্রয়োজন? ভারতের কোন্ কোন্ অঞ্চলে এই দুইটি শস্য অধিক পরিমাণে জন্মায়? চা উৎপাদনের ক্ষেত্রে পৃথিবীতে ভারতের স্থান কি?

চা উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় জলবায়ু; মৃত্তিকা—প্রথম ভাগ, ১৩১ পৃঃ ও উৎপাদনের অঞ্চল ২য় প্যারাগ্রাফ

কফি উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় জলবায়ু, মৃত্তিকা ও উৎপাদনের অঞ্চল—ঐ ১৩২ পৃ, ২য় প্যারাগ্রাফ

ভারত হইতে চা রপ্তানি—ঐ ১৩১ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ

১১। 'শিল্পের একদেশতা' বলিতে কি বোঝায়? পশ্চিম ভারতে কার্পাস বয়ন শিল্পের একদেশীভবন ঘটিয়াছে কেন? কোন্ শহরকে 'ভারতের ম্যাঞ্চেস্টার' বলা হয়?

শিল্পের একদেশতা বা কেন্দ্রীভবন—প্রথম ভাগ, ১৪০ পৃঃ ৫ম প্যারাগ্রাফ

পশ্চিম ভারতে কার্পাস বয়ন শিল্পের একদেশতা—ঐ, ১৪৬ পৃঃ ৪র্থ প্যারাগ্রাফ

ভারতের ম্যাঞ্চেস্টার—গুজরাটের আহমদাবাদকে 'ভারতের ম্যাঞ্চেস্টার' বলা হইত। কারণ, এখানে ভারতের মধ্যে সবচেয়ে বেশী মিলের কাপড় তৈরী হইত। এখন এদেশের মধ্যে বোম্বাই বা মুম্বাইতে তৈরী হয় সবচেয়ে বেশী কাপড়।

১২। (ক) ভারতের জনসংখ্যা বন্টনের উপর কি কি বিষয় প্রভাব বিস্তার করে আলোচনা কর। ভারতে দশ লক্ষের বেশী লোক—অধ্যুষিত নগর কয়টি?

(খ) বোম্বাম বন্দরের পশ্চাৎভূমি কতদূর বিস্তৃত।

(ক) ভারতের জনসংখ্যা বন্টনের উপর প্রভাব বিস্তার করে—দ্বিতীয় ভাগ, ২৪ পৃঃ ৫ম প্যারাগ্রাফ, ২৫ পৃঃ ১ম ও ২য় প্যারাগ্রাফ, ২৭ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ

ভারতে ১০ লক্ষের বেশী লোক-অধ্যুষিত নগর—ঐ ৩০ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

(খ) বোম্বাই বন্দরের পশ্চাৎভূমি—ঐ ৩১ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

১৩। ছোটনাগপুর মালভূমির খনিজ সম্পদের বিবরণ দাও। এই মালভূমির শিল্পাঞ্চলগুলির নাম কর। কোন্ নদীপ্রকল্প দ্বারা এই অঞ্চল সর্বাধিক উপকৃত হয়?

ছোটনাগপুরের খনিজ সম্পদ্—দ্বিতীয় ভাগ, ৪০ পৃঃ ৭ম প্যারাগ্রাফ, ৪১ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ

এখানকার শিল্পাঞ্চল—ঐ ৪১ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ, ৪২ পৃঃ ১ম-৩য় প্যারাগ্রাফ

এখানকার প্রধান নদী প্রকল্প—ঐ ৪০ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

## খ-বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

১৪। ভূপ্রকৃতি অনুসারে এশিয়া মহাদেশকে কয়টি অঞ্চলে বিভক্ত করা যায়? ভাগগুলির নাম কর। যে কোন একটি অঞ্চলের ভূ-প্রকৃতির বিবরণ দাও। পৃথিবীর উচ্চতম মালভূমির নাম কর।

ভূপ্রকৃতি অনুসারে এশিয়া মহাদেশের বিভাগ—দ্বিতীয় ভাগ, ৫১-৫৪ পৃঃ

পৃথিবীর উচ্চতম মালভূমি—ঐ ৫২ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

১৫। চীনের দীর্ঘতম নদীটির নাম কর। এই নদীর অববাহিকার সংক্ষিপ্ত ভৌগোলিক বিবরণ দাও। এই অঞ্চলে জনবসতির ঘনত্ব অত্যধিক কেন?

চীনের দীর্ঘতম নদী—দ্বিতীয় ভাগ, ৬৪ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

ইয়াংসিকিয়াং অববাহিকার ভৌগোলিক বিবরণ—ঐ ৬২—৬৮ পৃঃ

এই অঞ্চলে জনবসতির ঘনত্ব—ঐ ৬৮ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

### ঙ-বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

১৬। পশ্চিমবঙ্গের জলবায়ুর উপর মৌসুমী বায়ুর প্রভাব বর্ণনা কর। গ্রীষ্ম-কালে দার্জিলিঙে পর্যটকের সমাবেশ হয় কেন? পশ্চিমবঙ্গের কোন্ অঞ্চলে বৃষ্টিপাত সর্বাধিক?

পশ্চিমবঙ্গের জলবায়ুর উপর মৌসুমী বায়ুর প্রভাব—দ্বিতীয় ভাগ, পরিশিষ্ট ১৬৫ পৃঃ ৩নং প্যারাগ্রাফ

গ্রীষ্মকালে দার্জিলিঙে পর্যটকের সমাবেশ—ঐ পরিশিষ্ট ১৬৫ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

পশ্চিমবঙ্গের কোন্ অঞ্চলে বৃষ্টিপাত সর্বাধিক—ঐ পরিশিষ্ট ১৬৫ পৃঃ ৩নং প্যারাগ্রাফ

১৭। (ক) লণ্ডণ অববাহিকার অবস্থান ও ভূপ্রকৃতির বিবরণ দাও। এই অঞ্চলের শিল্পোন্নতির কারণ কি কি?

(খ) পৃথিবীর দীর্ঘতম নদীটির নাম লিখ।

লণ্ডন অববাহিকার অবস্থান ও ভূপ্রকৃতি—দ্বিতীয় ভাগ, পরিশিষ্ট, ১৭১ পৃঃ ৩য় ও ৪র্থ প্যারাগ্রাফ

এই অঞ্চলের শিল্পোন্নতি—ঐ, পরিশিষ্ট, ১৭১ পৃঃ ৫ম প্যারাগ্রাফ

পৃথিবীর দীর্ঘতম নদী—ঐ, পরিশিষ্ট, ১৬৭ পৃঃ ৪র্থ প্যারাগ্রাফ

## Madhyamik Examination, 1987

**পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদের ১৯৮৭ মাধ্যমিক পরীক্ষার ভূগোলের বিভিন্ন প্রশ্ন এবং এই গ্রন্থকারের লিখিত প্রবেশিকা ভূগোল বইতে তাহাদের উত্তর**

### ক-বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

১। প্রশ্নপত্রের সহিত প্রদত্ত ভারতের মানচিত্রে নিম্নলিখিতগুলি প্রতীক ও নামসহ চিহ্নিত কর:—

(ক) (i) হলদিয়া, (ii) লুনি নদী, (iii) বিন্ধ্য পর্বত

(খ) (i) সুন্দরবন, (ii) কঙ্কন উপকূল, (iii) সৌরাষ্ট্র

(গ) (i) একটি চা উৎপাদক অঞ্চল, (ii) একটি অভ্র খনি, (iii) দক্ষিণ ভারতের একটি জলবিদ্যুৎ কেন্দ্র।

(ক) (i) হলদিয়া—দ্বিতীয় ভাগ, ৩৭ পৃঃ মানচিত্র

(ii) লুনি নদী—প্রথম ভাগ, ১০০ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

(iii) বিন্ধ্য পর্বত—ঐ, ৯২ পৃঃ মানচিত্র

(খ) (i) সুন্দরবন—ঐ, ১১০ পৃঃ মানচিত্র (পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ অংশে বদ্বীপীয় অঞ্চল)

(ii) কঙ্কন উপকূল—ঐ, ৯২ পৃঃ মানচিত্র
(iii) সৌরাষ্ট্র—ঐ, ৮৪ পৃঃ মানচিত্র (ভারতের পশ্চিম অংশে)
(গ) (i) চা—ঐ, ১৩১ পৃঃ মানচিত্র
(ii) অভ্র খনি—ঐ, ১৩৯ পৃঃ মানচিত্র
(iii) দক্ষিণ ভারতের জলবিদ্যুৎ কেন্দ্র—ঐ, ১৩৩ পৃঃ মানচিত্র

২। ভূপৃষ্ঠের উপর কোন স্থানের অবস্থান কিরূপে নির্ণয় করা হয়? গ্রীনিচে যখন দুপুর ১২টা তখন কলকাতা (৮৮°৩০′ পূঃ) স্থানীয় সময় কত? নিরক্ষরেখার অক্ষাংশ কত?

ভূপৃষ্ঠের উপর কোন স্থানের অবস্থান নির্ণয়—প্রথম ভাগ, ১৮ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

গ্রীনিচে (০° দ্রাঃ) যখন দুপুর ১২টা, তখন কলিকাতার (৮৮½° পূঃ) স্থানীয় সময়—গ্রীনিচের সময়ের তুলনায় কলিকাতার স্থানীয় সময় ৮৮½×৪ মিঃ বা ৩৫৪ মিঃ বা ৫ ঘঃ ৫৪ মিঃ বেশী। কাজেই গ্রীনিচের দুপুর ১২টার সময় কলিকাতার স্থানীয় সময় বৈকাল ৫টা ৫৪ মিঃ (5.54 p.m.)।

দ্বিতীয় ভাগ, পরিশিষ্ট, ১৫০ পৃঃ ৯নং ও ১০নং।

নিরক্ষরেখার অক্ষাংশ—প্রথম ভাগ, ১৭ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

৩। উৎপত্তি অনুসারে মালভূমির শ্রেণী বিভাগ কর। সংক্ষেপে উহাদের সৃষ্টির কারণগুলি বর্ণনা কর। পামীর মালভূমিকে 'পৃথিবীর ছাদ' বলা হয় কেন?

উৎপত্তি অনুসারে মালভূমির শ্রেণী বিভাগ—প্রথম ভাগ, ৩৯-৪০ পৃঃ ও উৎপত্তির কারণ

পামির মালভূমি 'পৃথিবীর ছাদ'—ঐ, ৩৯ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

৪। কার্য অনুসারে নদীর প্রবাহকে কি কি ভাগে বিভক্ত করা হয়? যে কোন একটি অংশে নদীর কার্যের বিবরণ দাও। গঙ্গা নদীর পার্বত্য প্রবাহ কতদূর বিস্তৃত?

কার্য অনুসারে নদীর প্রবাহের বিভাগ—প্রথম ভাগ, ৩২-৩৩ পৃঃ

নদীর যে কোন অংশে কার্যের বিবরণ—ঐ, ৫৩—৫৬ পৃঃ

গঙ্গা নদীর পার্বত্য প্রবাহ—ঐ, ৯৪ পৃঃ ৪র্থ প্যারাগ্রাফ

৫। বায়ুমণ্ডল কিরূপে উত্তপ্ত হয়? ভূপৃষ্ঠে কয়টি চাপবলয় আছে? উহাদের সংক্ষিপ্ত পরিচয় দাও।

বায়ুমণ্ডল কিরূপে উত্তপ্ত হয়—দ্বিতীয় ভাগ, ২য় পৃঃ ৪র্থ, ৫ম প্যারাগ্রাফ

ভূপৃষ্ঠে চাপবলয়—ঐ, ৪ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

উহাদের বিবরণ—ঐ, ৪-৫ পৃঃ

৬। আগ্নেয় পর্বত কাহাকে বলে? ক্ষয়জাত পর্বত হইতে ইহার পার্থক্য কোথায়? যে কোনও একটি আগ্নেয় পর্বতের নাম লিখ।

আগ্নেয় পর্বত—প্রথম ভাগ, ৩৭-৩৮ পৃঃ

ক্ষয়জাত পর্বতের সহিত ইহার পার্থক্য—ঐ, ৩৭-৩৮ পৃঃ

আগ্নেয় পর্বতের অপর নাম সঞ্চয়জাত পর্বত। সঞ্চয়জাত পর্বতের সহিত ক্ষয়জাত পর্বতের পার্থক্য বিস্তর। প্রথমতঃ আগে যেখানে উচ্চভূমি, অর্থাৎ পাহাড় বা মালভূমি ছিল সেখানে ক্ষয়জাত পর্বত দেখা যায়। অপর দিকে আগে যেখানে নিম্নভূমি বা সমভূমি ছিল সেখানেও আগ্নেয় পর্বত সৃষ্টি হয়। তারপর সৃষ্টির পদ্ধতি সম্পর্কে আগেকার উচ্চভূমি অতি দীর্ঘকাল যাবৎ ক্রমাগত ক্ষয় হওয়ার ফলে ক্ষয়জাত পর্বতের

সৃষ্টি হয়। অন্য দিকে ভূপৃষ্ঠের কোন অংশে হঠাৎ প্রবল অগ্ন্যুৎপাত হইলে ভূগর্ভ হইতে যে লাভা, ভস্ম প্রভৃতি উৎক্ষিপ্ত হয় তাহা বারে বারে সঞ্চিত হওয়ার ফলে আগ্নেয় পর্বতের আকার ধারণ করে। তাহাছাড়া ক্ষয়জাত পর্বতের আশপাশের জায়গার কোমল শিলাসমূহ অধিক পরিমাণে ক্ষয় হওয়ার ফলে পাশের যে অংশ কঠিন শিলাদ্বারা গঠিত তাহা উঁচু অবস্থায় থাকিয়া যায়। তাহাই তখন ক্ষয়জাত পর্বত রূপে পরিচিত হয়। আর আগ্নেয় পর্বতের ক্ষেত্রে প্রবল অগ্ন্যুৎপাতের সময় আগ্নেয় মুখের আশপাশে যেখানে আগ্নেয় পদার্থ অর্থাৎ লাভা, ভস্ম প্রভৃতি অধিক পরিমাণে সঞ্চিত হয় তাহাই কখন কখন পর্বতের আকার ধারণ করে। এবং তাহাকেই আগ্নেয় পর্বত বলে। তাহার চারিদিকের জায়গা আগেকার মত অবস্থাতেই থাকিতে পারে। অথবা তথায় সামান্য পরিমাণে লাভা জমিলে তাহা কিছুটা উঁচুও হইতে পারে।

একটি আগ্নেয় পর্বতের নাম—প্রথম ভাগ, ৩৭ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

৭। সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও ঃ—

(ক) পৃথিবীতে দিন-রাত্রি হয় কেন? (খ) 'প্রতিপাদস্থান' কাহাকে বলে? (গ) পাললিক শিলা কিরূপে সৃষ্টি হয়? (ঘ) যান্ত্রিক আবহবিকার বলিতে কি বোঝায়? (ঙ) 'ফেরেল সূত্র' বলিতে কি বুঝ? (চ) সমুদ্র স্রোতের উৎপত্তি হয় কিরূপে? (ছ) 'ভরা কটাল' কাহাকে বলে?

(ক) পৃথিবীতে দির-রাত্রি হয়—প্রথম ভাগ, ৫ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

(খ) প্রতিপাদস্থান—ঐ, ২৮ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

(গ) পাললিক শিলা সৃষ্টি—ঐ, ৩২ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

(ঘ) যান্ত্রিক আবহবিকার—ঐ, ৪৭ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

(ঙ) ফেরেল সূত্র—দ্বিতীয় ভাগ, ৬ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ

ভূপৃষ্ঠের উপর দিয়া প্রবাহিত হওয়ার সময় যে কোন পদার্থ পৃথিবীর আবর্তন গতিবশতঃ উত্তর গোলার্ধে ডান দিকে বাঁকে। আর দক্ষিণ গোলার্ধে তাহা বামদিকে বাঁকে। পদার্থটি যে কোন দিকে প্রবাহিত হয় না কেন, এই নিয়ম অনুসারে তাহা ডান বা বাম দিকে বাঁকে। বায়ুপ্রবাহের ক্ষেত্রে এই নিয়ম বেশী প্রযোজ্য।

(চ) সমুদ্র স্রোতের উৎপত্তি—দ্বিতীয় ভাগ, ১৮ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

(ছ) ভরা কোটাল—ঐ, ২২ পৃঃ ৪র্থ প্যারাগ্রাফ

## গ-বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

৮। (ক) বর্তমান ভারতে কয়টি রাজ্য ও কয়টি কেন্দ্রশাসিত অঞ্চল আছে? ভারতের নবীনতম রাজ্যটির নাম লিখ।

(খ) কৃষি ও শিল্পক্ষেত্রে পাকিস্তানের অগ্রগতির বিবরণ দাও। পাকিস্তানে অবস্থিত পৃথিবীর উচ্চতম স্থানটির নাম লিখ।

(ক) ভারতে রাজ্য ও কেন্দ্রশাসিত অঞ্চল—প্রথম ভাগ, ৬৫ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

বর্তমানে ভারতে গভর্ণরশাসিত রাজ্য ২৫টি ও কেন্দ্রশাসিত রাজ্য ৭টি। ভারতের নবতম গভর্ণরশাসিত রাজ্য গোয়া।

(খ) পাকিস্তানের কৃষি ও শিল্প—প্রথম ভাগ, ৮০-৮১ পৃঃ

সেদেশে অবস্থিত পৃথিবীর উচ্চতম স্থান—ঐ, ৮০ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ

৯। ভারতের প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগগুলি কি কি? যে কোন একটি বিভাগের ভূপ্রকৃতির বিবরণ দাও। ভারতের প্রাচীনতম পর্বতটির নাম লিখ।

ভারতের প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগ—প্রথম ভাগ, ৮৩—৯৪ পৃঃ

ভারতের প্রাচীনতম পর্বত—ঐ, ৯১ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

১০। ধান্য উৎপাদনের অনুকূল পরিবেশ কি কি? ভারতে ধান্য উৎপাদনে বিভিন্ন রাজ্যের ভূমিকা আলোচনা কর। বিঘা প্রতি ফলন কোন্ রাজ্যে সর্বোচ্চ?

ধান উৎপাদনের অনুকূল পরিবেশ—প্রথম ভাগ, ১২৪-১২৫ পৃঃ

এ বিষয়ে বিভিন্ন রাজ্যের ভূমিকা—ঐ, ১২৫ পৃঃ

বিঘা প্রতি ফলন কোন্ রাজ্যে সর্বোচ্চ—অন্ধ্র প্রদেশ

১১। কয়লা ও খনিজ তৈল কি কি প্রয়োজনে ব্যবহৃত হয়? ভারতের তিনটি কয়লাখনি অঞ্চলের নাম কর। 'সাগর সম্রাট' কি?

খনিজ তৈল ও কয়লার ব্যবহার—প্রথম ভাগ, ১৩৩ পৃঃ ৪র্থ প্যারাগ্রাফ, ১৩৪ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ, ১৩৫ পৃঃ ৫ম প্যারাগ্রাফ, ১৩৬ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ, ১৩৭ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

কয়লা খনি অঞ্চলের নাম—ঐ, ১৩৬ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

সাগর সম্রাট—ঐ, ১৩৭ পৃঃ ৪র্থ প্যারাগ্রাফ

১২। (ক) ভারতের জনসংখ্যা দ্রুত বৃদ্ধি পাইয়াছে কেন?

(খ) ভারতের কোন্ রাজ্যে জনসংখ্যা সর্বাধিক?

(গ) হলদিয়ায় নতুন বন্দর গড়িয়া উঠার কারণ কি কি?

(ক) সাধারণতঃ অশিক্ষিত ও দরিদ্র পরিবারে লোকসংখ্যা তাড়াতাড়ি বাড়ে। এদেশের অধিকাংশ লোক অশিক্ষিত ও দরিদ্র। তার উপর ১৯৪৭ খ্রীঃ ভারতবর্ষ বিভক্ত হওয়ার সময় পূর্ব ও পশ্চিম পাকিস্তান হইতে লক্ষ লক্ষ লোক এদেশে আসিয়াছে। ফলে, পশ্চিমবঙ্গ, আসাম, ত্রিপুরা প্রভৃতি রাজ্যে ও দিল্লীর আশপাশে হঠাৎ লোকবৃদ্ধি হইয়াছে। এখনও প্রায়ই বাংলাদেশ হইতে কিছু লোক এদেশে আসে।

(খ) কোন্ রাজ্যে জনসংখ্যা সর্বাধিক—দ্বিতীয় ভাগ, ২৫ পৃঃ তালিকা

(গ) হলদিয়া—ঐ, ৩৯ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ

১৩। হুগলী শিল্পাঞ্চল গড়িয়া উঠিবার কারণগুলি আলোচনা কর। এই অঞ্চলের প্রধান শিল্পটির নাম কর। এই শিল্প বর্তমানে কি ধরণের সমস্যার সম্মুখীন?

হুগলি শিল্পাঞ্চল গড়িয়া উঠিবার কারণ—দ্বিতীয় ভাগ, ৩৫ পৃঃ ১ম ও ২য় প্যারাগ্রাফ ৩৬-৩৭ পৃঃ

এই অঞ্চলের সর্বপ্রধান শিল্প—ঐ, ৩৭ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

পাটশিল্পের সমস্যা—প্রথম ভাগ, ১৪৮-১৪৯ পৃঃ

## ঘ-বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

১৪। এশিয়ায় নদীগুলিকে কয় ভাগে বিভক্ত করা যায়? ভাগগুলির নাম কর। যে কোন দুই ধরনের নদীর গতিপথের বর্ণনা দাও। কোন্ নদীকে 'স্বর্ণরেণুর নদী' বলে?

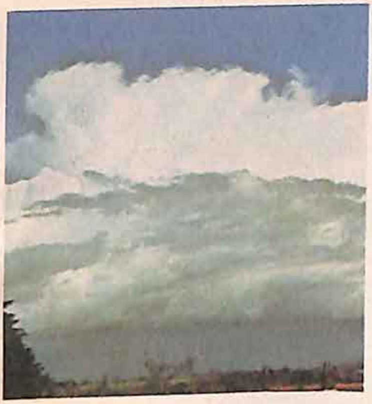
এশিয়ার নদীগুলির বিভাগ এবং গতিপথের বর্ণনা—দ্বিতীয় ভাগ, ৫৪—৫৭ পৃঃ
স্বর্ণরেণুর নদী—ঐ, ৫৬ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ

১৫। দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়ার কোন্ কোন্ দেশ খনিজ তৈল উৎপাদন করে? আরব উপদ্বীপের বৃহত্তম দেশটির নাম কর। এই দেশের সংক্ষিপ্ত ভৌগোলিক বিবরণ দাও।

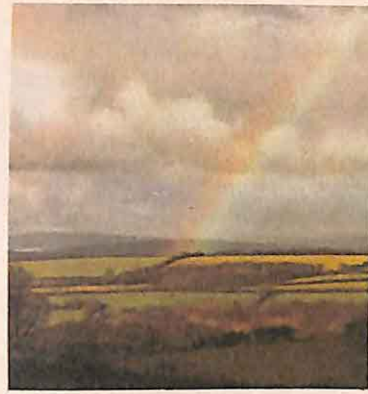
দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়ার খনিজ তৈল উৎপাদক দেশ—দ্বিতীয় ভাগ, ৭৮ পৃঃ ৫ম প্যারাগ্রাফ ও ৭৯ পৃঃ ১ম প্যারাগ্রাফ

এখানকার বৃহত্তম দেশ—ঐ, ৭৮ পৃঃ ৫ম প্যারাগ্রাফ

এদেশের সংক্ষিপ্ত ভৌগোলিক বিবরণ—ঐ, ৭৮—৮২ পৃঃ



কিউমুলোনিম্বাস



নিম্বোস্ট্র্যাটাস



অল্টো-স্ট্র্যাটাস



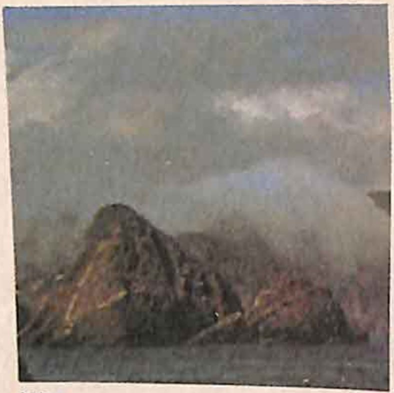
সিরাস



সিরো-কিউমুলাস



সিরো-স্ট্র্যাটাস



স্ট্র্যাটাস



কিউমুলাস



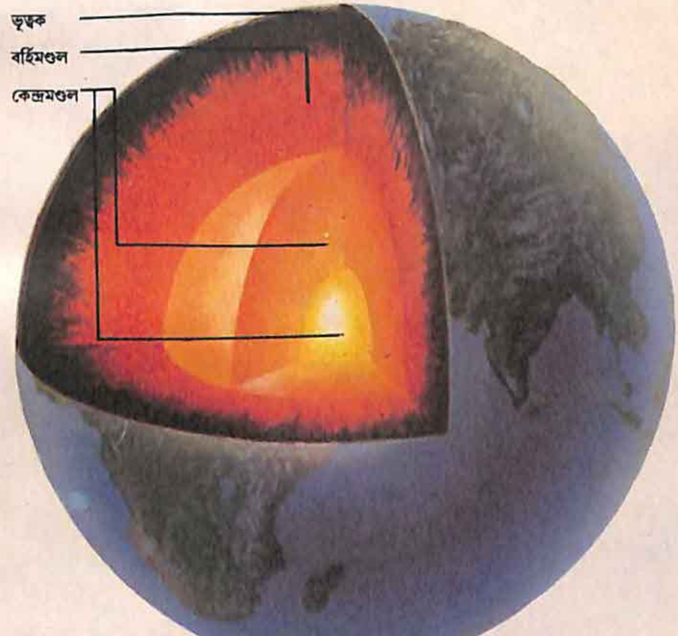
স্ট্র্যাটো-কিউমুলাস



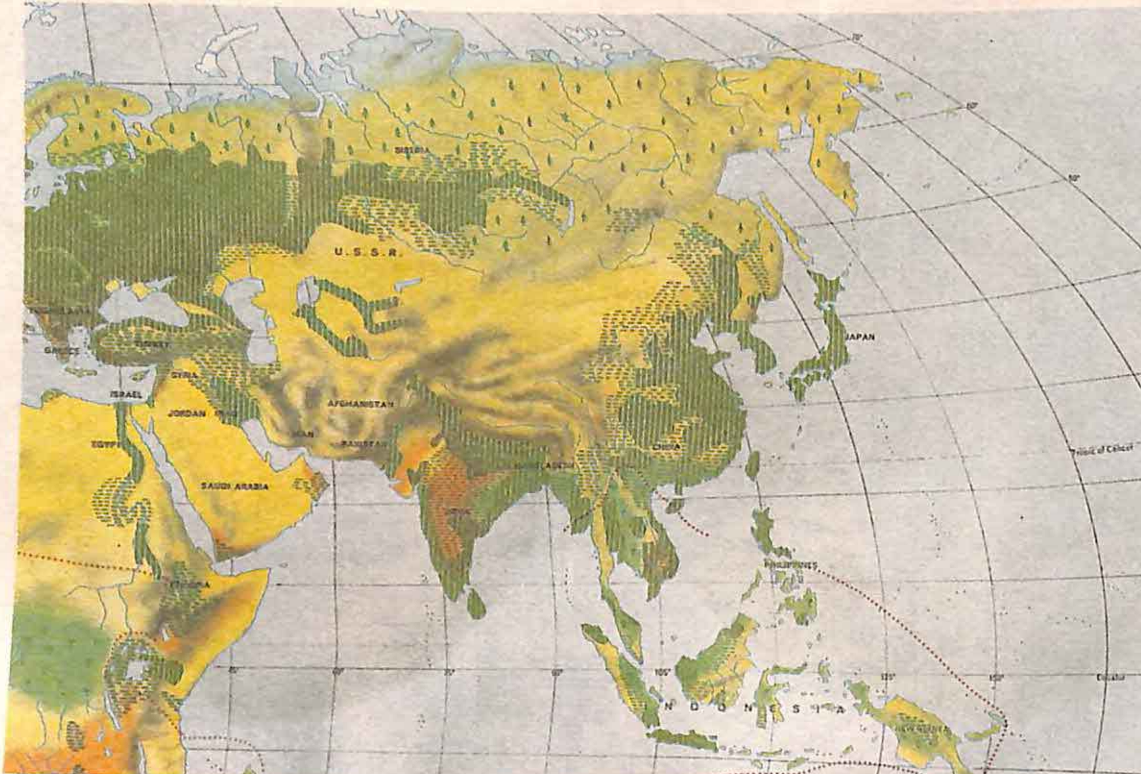
অল্টো-কিউমুলাস



এশিয়া ও আশপাশ




পৃথিবীর অভ্যন্তর


U.S.S.R.
JAPAN
AFGHANISTAN
SAUDI ARABIA
ISRAEL
JORDAN
SYRIA
GREECE
EGYPT
CHINA

এশিয়া—কৃষি বলয়

# প্রাকৃতিক ভূগোল

## বায়ুমণ্ডল, আবহাওয়া ও জলবায়ু
## (Atmosphere, Weather and Climate)

প্রথম অধ্যায়

### বায়ুমণ্ডল

আমরা পৃথিবী হইতে মহাবিশ্বে বা মহাশূন্যে বা অসীম আকাশে দিবাভাগে দেখি সূর্যকে। আর রাত্রিতে দেখিতে পাই চন্দ্র, অসংখ্য তারকা ও অন্যান্য জ্যোতিষ্ককে। এই আকাশমণ্ডলের নিম্নতম অংশ বায়বীয় আবরণ বা বায়বীয় বলয় রূপে পৃথিবীকে ঘিরিয়া আছে। পৃথিবীর প্রবল মাধ্যাকর্ষণ (Gravitation) শক্তির প্রভাবে ইহা ভূপৃষ্ঠের সঙ্গে লাগিয়া আছে। তাই পৃথিবীর আবর্তন গতির ফলে এখানেও নানারকম পরিবর্তন ঘটে। বায়বীয় পদার্থের এই অঞ্চলকে বায়ুমণ্ডল (Atmosphere) বলে। এই মণ্ডলের উপর দিকের সীমা সম্ভবতঃ ভূপৃষ্ঠ হইতে প্রায় ১০,০০০ কিঃ মিঃ। তবে ভূপৃষ্ঠ হইতে প্রায় ৩২০-৪৮০ কিঃ মিঃ পর্যন্ত উঁচু অংশেই বায়বীয় পদার্থের পরিমাণ প্রায় নিঃশেষ হয়। বস্তুতঃ পক্ষে বায়ুমণ্ডলের বিভিন্ন উপাদানের মধ্যে প্রায় ৯৭% ভূপৃষ্ঠ হইতে ২৯-৩০ কিঃ মিঃ-র মধ্যে। এখানে বায়ুর অভাব ঘটিলে পৃথিবীর জীবমাত্রেরই শ্বাস-প্রশ্বাস ক্রিয়া বন্ধ হইতে বাধ্য। আর তাহা হইলে পৃথিবীতে কোন জীবই বাঁচিতে পারে না। তাহাছাড়া এই বায়বীয় আবরণ দিবাভাগে পৃথিবীকে প্রচণ্ড সূর্যরশ্মি হইতে রক্ষা করে। আর ইহাই রাত্রিতে পৃথিবী হইতে যাহাতে অধিক তাপ বিকিরণ হইতে না পারে সেজন্য বাধা দেয়। অর্থাৎ ইহা পৃথিবীকে বরফের মত শীতল হইতে দেয় না।




১নং চিত্র

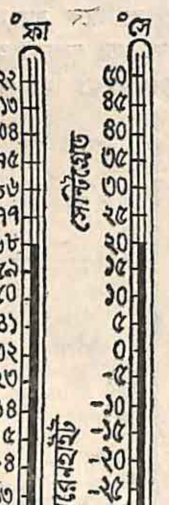
#### বায়ুমণ্ডলের স্তর

বায়ুমণ্ডল বিভিন্ন গ্যাসীয় উপাদান দ্বারা গঠিত ও কয়েকটি স্তরে বিভক্ত। সকলের নীচের স্তরের বা ঠিক ভূপৃষ্ঠের সঙ্গে লাগিয়া থাকার স্তরের নাম **ট্রপোস্ফীয়ার** (Troposphere) (১নং চিত্র)। ভূপৃষ্ঠ হইতে এই স্তরের উপর দিকের সীমা নিরক্ষীয় অঞ্চলে প্রায় ১৮ কিঃ মিঃ ও মেরু অঞ্চলে প্রায় ৮ কিঃ মিঃ। অথচ বায়ুমণ্ডলের প্রায় সমুদয় ধূলি, ধোঁয়া, জলীয় বাষ্পই এখানে। এজন্য এই স্তরের ভর সমগ্র বায়ুমণ্ডলের ভরের (mass) প্রায় ৭৫-৮০%। এই মণ্ডলে ভূপৃষ্ঠ হইতে ক্রমশঃ উপরে বায়ুর উষ্ণতা গড়ে প্রতি ১৫০-১৬৫ মিঃ উচ্চতায় ১° সেঃ হারে বা প্রতি এক কিঃ মিঃ উচ্চতায় প্রায় ৬·৪° সেঃ হারে কম। এজন্য পৃথিবীর মধ্য অক্ষাংশে (mid-latitude) **ট্রপোস্ফীয়ারের** উপর দিকের সীমাতে বায়ুর উষ্ণতা -৫৭° সেঃ হইতে -৬০° সেঃ। বায়ুমণ্ডলের ট্রপোস্ফীয়ার অংশেই বায়ুপ্রবাহ, আবহাওয়া ও মেঘের সৃষ্টি হয় এবং ইহাদের অবস্থার পরিবর্তন ঘটে। এজন্যই এই স্তরের নাম ট্রপো (tropo=change) স্ফীয়ার। এই স্তরের উপরদিকের সীমা **ট্রপোপজ** (Tropopause)। এই অংশে বায়ুর উষ্ণতা প্রায় অপরিবর্তিত থাকে। ইহার উপরের স্তর **স্ট্র্যাটোস্ফীয়ার** (Stratosphere)।

এই স্তরের উচ্চতা ৫০-৮০ কিঃ মিঃ। এই অঞ্চল জলীয় বাষ্প, ধূলি ও মেঘশূন্য। এখানে বায়ু প্রায় শান্ত এবং তাহার প্রবাহ অনুভূমিক বা পার্শ্বদিকে (horizontal)। এজন্য এই স্তর বিমান চলাচলের পক্ষে সুবিধাজনক। ইহার উপরের স্তর **আয়নো-স্ফীয়ার** (Ionosphere)। এই স্তরের উচ্চতা ৫০-৫০০ কিঃ মি। রেডিওর মারফত সংবাদ আদান প্রদানের পক্ষে এই স্তর গুরুত্বপূর্ণ। সুমেরু প্রভার অস্পষ্ট আলোক এই অঞ্চলে দেখা যায়। ইহার উপর বায়ুমণ্ডলের সর্বোচ্চ স্তর **এক্সস্ফীয়ার** (Exosphere)। এই স্তরের উচ্চতা প্রায় ১৬০০ কিঃ মিঃ। এখানে বায়ুর অস্তিত্ব প্রায় বুঝা যায় না।*

**বায়ুমণ্ডলের গঠন বা বায়ুর উপাদান**

বায়ু নানাপ্রকার গ্যাসীয় উপাদান (elements) দ্বারা গঠিত। তাহাদের মধ্যে ৭৮%-এর অধিক যবক্ষারজান বা নাইট্রোজেন ও প্রায় ২১% অম্লজান বা অক্সিজেন। আর অতি সামান্য অংশ, মাত্র প্রায় ১% হইল অঙ্গারাম্লজান বা কার্বন ডাই অক্সাইড বা কার্বনিক গ্যাস, হিলিয়াম, আরগন, ওজোন, উদ্‌জান বা হাইড্রোজেন প্রভৃতি গ্যাস, জলীয় বাষ্প, ধূম, ধূলি, বালুকণা প্রভৃতি। পৃথিবীর জীবজন্তুর দেহে উত্তাপ ও শক্তি বৃদ্ধির জন্য এবং অঙ্গার (carbon) জ্বালাইবার জন্য অম্লজান বা অক্সিজেন একান্ত আবশ্যক। আর উদ্ভিদ্ জগতের বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজন যবক্ষারজান বা নাইট্রোজেন। বায়ুমণ্ডলে অম্লজানের অভাব ঘটিলে কোন জীবই পৃথিবীতে বাঁচিতে পারে না। আশ্চর্যের বিষয় এই যে, যে পরিমাণ অম্লজান পৃথিবীর জীব জগতের জন্য ব্যয় হয় উদ্ভিদ্ মণ্ডলের মাধ্যমে সে পরিমাণ অম্লজান ফিরিয়া আসে। বায়ুমণ্ডলে অঙ্গারাম্লজানের পরিমাণ অতি সামান্য (প্রায় ০·০৩%)। তবু এই অঙ্গারাম্লজানের সাহায্যেই উদ্ভিদ্ শ্বেতসার (starch) উৎপন্ন করে। উদ্ভিদের বৃদ্ধির জন্যও ইহা অত্যাবশ্যক। বর্তমানে কলকারখানা ক্রমাগত বাড়িয়া যাইতেছে। তাই বায়ুমণ্ডলে অঙ্গারাম্লজানের পরিমাণও বাড়িতেছে। ইহার ফলে পরি-পরিবেশ দূষিত হইতেছে। এই অবস্থার প্রতিকারের জন্য বৃক্ষরোপণ এবং তাহাদের রক্ষণাবেক্ষণ



২নং চিত্র

* বায়ুমণ্ডলে আরও কতক স্তর আছে। তন্মধ্যে আণবিক নাইট্রোজেন স্তর, পরমাণবিক অক্সিজেন স্তর, হিলিয়াম স্তর, হাইড্রোজেন স্তর প্রভৃতি বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। বায়ুমণ্ডলের স্তরের আর একটি সহজ বিভাগও আছে। বায়ুমণ্ডলের নীচের দিকের অংশে, অর্থাৎ ভূপৃষ্ঠ হইতে উপরদিকে প্রায় ৯০ কিঃ মিঃ পর্যন্ত এই মণ্ডল গঠনকারী বিভিন্ন গ্যাসীয় পদার্থের অনুপাত প্রায় একরকম (uniform)। সেজন্য এই অঞ্চলকে হোমো (homo =equal) স্ফীয়ার বলে। ইহার উপর দিকে বিভিন্ন গ্যাসীয় পদার্থের অনুপাত সম্বন্ধে পার্থক্য খুব বেশী। সেজন্য ইহার উপরের স্তরকে হেটের (heter=uneven) স্ফীয়ার বলে।

একান্ত আবশ্যক। ইহাদ্বারা অঙ্গারাম্লজানের পরিমাণ কিছুটা কমান সম্ভবপর। আর জলীয় বাষ্প সৃষ্টি করে কুয়াসা, মেঘ, বৃষ্টি প্রভৃতি। শীতকালে কলিকাতা ও এরূপ বড় শহর, নগর ও কলকারখানা অঞ্চলে শেষ রাত্রে ঘন কুয়াশার বা ধোঁয়া-শার (smog) সৃষ্টি হয়। ইহা দ্বারা যাতায়াত ও পরিবহনের অসুবিধা হয়। মানুষের স্বাস্থ্যের পক্ষেও ইহা ক্ষতিকর। বড় শহর, নগর ও কল-কারখানা অঞ্চলে বায়ুমণ্ডলের মধ্যে আরও কতক দূষিত গ্যাসীয় পদার্থ মিশিয়া যায়। ইহাদের দ্বারা পরিবেশ বিশেষ ভাবে দূষিত হয়।

## আবহাওয়া ও জলবায়ু

আমরা প্রায়ই বায়ুর তাপমাত্রা, চাপ ও প্রবাহ, মেঘের অবস্থা, বৃষ্টিপাত প্রভৃতির পরিবর্তন লক্ষ্য করি। কোন স্থানে বায়ুমণ্ডলের নিম্নতম স্তরের এসকল বিষয়ে সাময়িক বা অতি অল্প সময়ের অবস্থাকে বলে তথাকার **আবহাওয়া** বা **আবহ** (weather)। আবহাওয়ার অবস্থা সম্পর্কে পার্থক্য বুঝাইবার জন্য আবহাওয়াকে উত্তম বা ভাল আবহাওয়া, মধ্যম আবহাওয়া, খারাপ আবহাওয়া, খুব খারাপ আবহাওয়া প্রভৃতি ভাগে বিভক্ত করা হয়। আর কোন স্থানের এসকল বিষয়ে দীর্ঘ কালের অবস্থার গড় নির্ণয় করিয়া স্থির করা হয় তথাকার **জলবায়ু** (climate)। এজন্য সাধারণতঃ ৩০-৩৫ বৎসরের আবহাওয়ার গড় হিসাব করা হয়। মানবজীবনে আবহাওয়ার তুলনায় জলবায়ুর প্রভাব অনেক বেশী। জলবায়ুর অবস্থার সহিত উদ্ভিদের সম্পর্ক খুব ঘনিষ্ঠ। এজন্যই চিরহরিৎ, পর্ণমোচী, সরলবর্গীয় প্রভৃতি নানারকম গাছ দেখা যায়। জলবায়ুর সহিত জীবজন্তুর দেহের অবস্থার সম্পর্কও অত্যন্ত ঘনিষ্ঠ। জলবায়ুর সহিত মানুষের সম্পর্ক আরও বেশী। জলবায়ুর পার্থক্য অনুসারে বিভিন্ন প্রকার জলবায়ুকে সাধারণতঃ নিরক্ষীয় জলবায়ু, মৌসুমী জলবায়ু, ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু প্রভৃতি ভাগে বিভক্ত করা হয়। আবার বৎসরের বিভিন্ন সময়ের অবস্থা অনুসারেও জলবায়ুকে ভাগ করা যায়। যেমন, গ্রীষ্মকালের জলবায়ু, শীতকালের জলবায়ু ইত্যাদি।

### আবহাওয়া ও জলবায়ুর উপাদান

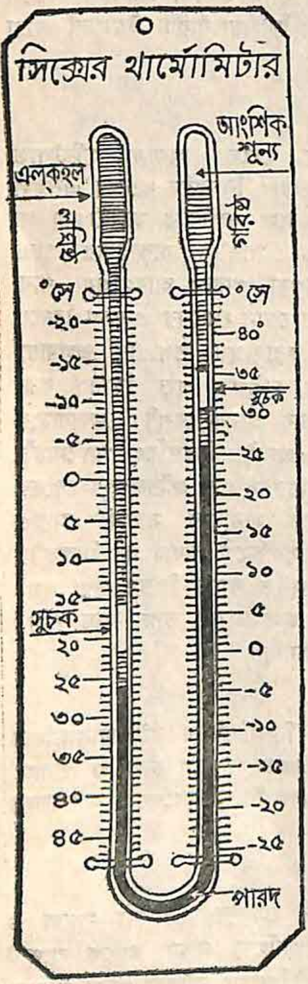
যে কোন স্থানের আবহাওয়া ও জলবায়ু নিম্নলিখিত উপাদানগুলির (elements) উপর নির্ভরশীলঃ—ঐ স্থানের বায়ুর উষ্ণতা, বায়ুর চাপ ও প্রবাহ, বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা, মেঘ ও বর্ষণ। ইহাদের বিষয় নিম্নে সংক্ষেপে আলোচনা করা গেল।

### (১) বায়ুর উষ্ণতা

পৃথিবীতে মানুষ ও অন্যান্য প্রাণী বাস করে প্রধানতঃ ভূপৃষ্ঠে—স্থলে ও জলে। বায়ুমণ্ডলের নিম্নতম বা ভূপৃষ্ঠের সঙ্গে লাগিয়া থাকা অংশে যথেষ্ট পরিমাণ উষ্ণতা না থাকিলে পৃথিবীতে কোন প্রাণী ও উদ্ভিদের বাঁচিয়া থাকা সম্ভবপর নয়। মেরু অঞ্চলে ও অত্যুচ্চ পর্বতের উচ্চতম অংশে প্রধানতঃ উপযুক্ত উষ্ণতার অভাবে উদ্ভিদ্ ও প্রাণীর সংখ্যা খুব কম। ভূপৃষ্ঠ সংলগ্ন এই বায়ু সৌরতাপ দ্বারা সরাসরি উত্তপ্ত হয় না। তবে ইহা সূর্যরশ্মি বা সৌরতাপের প্রভাবে নিম্নলিখিত পদ্ধতিতে উষ্ণ হয়।

সূর্যের উপরিভাগের উত্তাপ প্রায় ৬০০০° সেঃ। তথা হইতে প্রচণ্ড তাপ ও আলোক তরঙ্গ বায়ুমণ্ডল ভেদ করিয়া প্রায় ১৪·৯ কোটি কিঃ মিঃ দূরে অবস্থিত

ভূপৃষ্ঠে পৌঁছে। বায়ুমণ্ডলের ধূলি, ধূম প্রভৃতি উপাদান এই তাপ সামান্যই ধারণ করিতে পারে। এজন্য কঠিন ভূপৃষ্ঠ গঠনকারী শিলাসমূহ সৌরতাপ লাভ করিয়া সরাসরি উত্তপ্ত হয়। এই প্রসঙ্গে মনে রাখা প্রয়োজন যে মোট সৌরতাপের মাত্র প্রায় ৩৩%* দ্বারা ভূপৃষ্ঠ উত্তপ্ত হয়। উত্তপ্ত শিলাসমূহ তাহাদের তাপের কতক অংশকে কিছু পরিবর্তন (transform) করিয়া বিকিরণ করে। ভূপৃষ্ঠ সংলগ্ন বায়ু এই উষ্ণতা গ্রহণ (absorb) করিয়া উষ্ণ হয়। ইহাকে তাপের বিকিরণ (radiation) পদ্ধতি বলে। এই প্রসঙ্গে ইহা মনে রাখা প্রয়োজন যে বায়ুমণ্ডলের জলীয় বাষ্প, ধূলিকণা প্রভৃতি সৌরতাপের যে অংশ গ্রহণ করে তাহার কতক অংশও বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতাকে কিছু পরিমাণ বাড়াইয়া থাকে। বায়ু উত্তপ্ত হইলে প্রসারিত ও হাল্কা হয় এবং উপরদিকে উঠিয়া যায়। এজন্য যেখানকার বায়ু উপরদিকে উঠে তথায় আংশিক শূন্যতার সৃষ্টি হয়। তাহা পূরণ করিবার জন্য তখন ঊর্ধ্ব আকাশ ও চারিদিক্ হইতে শীতল ও ভারী বায়ু তথায় আসে। আবার তাহাও ভূপৃষ্ঠের বিকীর্ণ উত্তাপ লাভ করিয়া একই পদ্ধতিতে উষ্ণ হয়। বায়ুর এপ্রকার চক্রের আকারে প্রবাহকে পরিচলন (convection) পদ্ধতি বলে।




৩নং চিত্র

সাধারণতঃ সেন্টিগ্রেড থার্মোমিটারের** (২নং চিত্র) সাহায্যে বায়ুর উষ্ণতার পরিমাণ স্থির করা হয়। আগে এজন্য সাধারণতঃ ফারেনহাইট থার্মোমিটার ব্যবহৃত হইত। আর এক সঙ্গে পূর্ববর্তী ২৪ ঘণ্টার সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন উষ্ণতা জানিবার জন্য ব্যবহৃত হয় সিক্সের থার্মোমিটার (৩নং চিত্র)। ভূপৃষ্ঠস্থ কোন স্থান নিরক্ষীয় অঞ্চল হইতে উত্তরে ও দক্ষিণে যত বেশী দূরে অবস্থিত, তথায় বায়ুর উষ্ণতা ক্রমশঃ তত কম। আবার ভূপৃষ্ঠ হইতে উপরদিকেও উচ্চতা যত বেশী, তথায় বায়ুর উষ্ণতাও তত কম (৪নং চিত্র)।

**তাপবলয়**

পৃথিবীর গঠন এবং গঠনকারী উপাদান সম্বন্ধে পার্থক্য খুব বেশী। তাহার উপর ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে সূর্যরশ্মি লাভের সময়

* মোট সৌররশ্মির বা সূর্য হইতে মোট যে পরিমাণ তাপ বিকীর্ণ হয় (insolation) তাহার প্রায় ৩৪% আকাশমণ্ডলের মেঘ ও ধূলিকণায় প্রতিফলিত হইয়া ফিরিয়া যায়। তারপর প্রায় ১৯% কে কার্বন ডাই অক্সাইড ও জলীয় বাষ্প শোষণ করে। আর প্রায় ১৪% ভূপৃষ্ঠের জলরাশি ও বরফ দ্বারা প্রতিফলিত হয়।

** এই পদ্ধতির আবিষ্কারক সুইডেনের বিখ্যাত জ্যোতির্বিদ্ সেলসিয়াস (Celsius)। তাঁহার নাম অনুসারে °C বা °সেঃ লেখা হয় এবং সেলসিয়াস পড়া হয়।

সম্পর্কে পার্থক্য অধিক। তাহাছাড়া সূর্যরশ্মি কখনও পাওয়া যায় লম্ব বা খাড়া ভাবে এবং অন্যান্য সময়ে বিভিন্ন পরিমাণে হেলান ভাবে। এসকল কারণে ভূপৃষ্ঠে সৌরতাপ লাভের পরিমাণ ও বায়ুর উষ্ণতার পরিমাণ সম্বন্ধে পার্থক্য খুব বেশী। স্পষ্ট লক্ষ্য করা যায়, নিরক্ষীয় অঞ্চল হইতে উত্তরে ও দক্ষিণে বায়ুর উষ্ণতা ক্রমশঃ কম। তদনুসারে ভূপৃষ্ঠ পাঁচটি আলোক বলয়ে বা তাপ বলয়ে বা তাপমণ্ডলে (heat zones) বিভক্ত। আরও দেখা যায় ঠিক এক অক্ষরেখা বরাবর না হইলেও পাশাপাশি অক্ষরেখা বরাবর পূর্ব ও পশ্চিমদিকে উষ্ণতা প্রায় এক রকম। এজন্য তাপবলয়গুলি পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। (১) মোটামুটি হিসাবে নিরক্ষরেখার উত্তরে কর্কটক্রান্তি ও দক্ষিণে মকরক্রান্তির মাঝখানের অংশ উষ্ণমণ্ডল। (২) কর্কটক্রান্তি হইতে উত্তরে মোটামুটি হিসাবে সুমেরুবৃত্ত পর্যন্ত উত্তর নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডল। (৩) মকর-ক্রান্তি হইতে দক্ষিণে মোটামুটি হিসাবে কুমেরুবৃত্ত পর্যন্ত দক্ষিণ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডল। (৪) সুমেরু বৃত্ত হইতে উত্তরে সুমেরু পর্যন্ত উত্তর হিমমণ্ডল। (৫) কুমেরুবৃত্ত হইতে দক্ষিণে কুমেরু পর্যন্ত দক্ষিণ হিমমণ্ডল। এগুলি বলয়ের মত পৃথিবীকে ঘিরিয়া আছে। সেজন্যই ইহাদিগকে তাপবলয় বলে।

### (২) বায়ুর চাপ

সহজেই লক্ষ্য করা যায় ভারী জিনিসের অর্থাৎ যাহার ওজন বেশী, তাহার চাপ বেশী। আর যাহার ওজন কম অর্থাৎ যাহা হাল্কা, তাহার চাপ কম। এই চাপ প্রকৃত পক্ষে মাধ্যাকর্ষণ শক্তি। বায়ুমণ্ডল বিভিন্ন গ্যাসীয় উপাদান দ্বারা গঠিত। এসকল গ্যাসীয় উপাদানের ওজন অতি সামান্য। ওজন ভূপৃষ্ঠে যে শক্তি প্রয়োগ করে (মাধ্যাকর্ষণ শক্তি) তাহাকেই বায়ুর চাপ বলে। বায়ু-মণ্ডল ভূপৃষ্ঠের প্রত্যেক জিনিসের উপর চারিদিক্ হইতে চাপ দেয়। সাধারণতঃ ফোর্টিন* ব্যারোমিটারের (৫নং চিত্র) সাহায্যে জানা যায় যে সমুদ্র সমতলে প্রতি বর্গ ইঞ্চি পরিমাণ স্থানে বায়ুর চাপের পরিমাণ** প্রায় ১৪·৭ পাউণ্ড বা প্রায় ৭৬০ মিঃ মিঃ, অথবা প্রতি বর্গ সেঃ মিঃ স্থানে বায়ুর চাপের পরিমাণ প্রায় ১·০৩ কেঃ জিঃ বা প্রায় ১০১৩·২ মিঃ বাঃ (mb)। বায়ুর এপ্রকার চাপের সহিত উষ্ণতার সম্পর্ক খুব বেশী। এজন্য বিভিন্ন স্থানে গ্রীষ্ম কালে অধিক সৌরতাপ দ্বারা বায়ুর উষ্ণতা বাড়িলে তাহার চাপ কমে। অপর দিকে কোথাও উষ্ণতা কমিলে বায়ুর চাপ বাড়ে। বায়ুমণ্ডলের মধ্যে যে জলীয় বাষ্প ও ধূলি থাকে তাহার সহিতও বায়ুর চাপের সম্পর্ক লক্ষ্য করা যায়। সমুদ্রতীরে দেখা যায় বায়ুতে জলীয় বাষ্পের পরেমাণ বেশী। ফলে, বায়ুর চাপ কম। অপরদিকে মরু অঞ্চলে বায়ুতে ধূলির পরিমাণ বেশী। ফলে, তথায় বায়ুর চাপ বেশী।

#### চাপবলয়

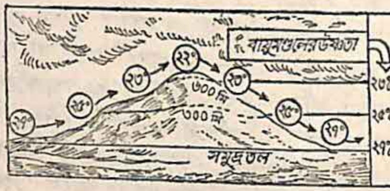
পৃথিবীর আকৃতি প্রায়-গোল এবং নিরক্ষীয় অঞ্চল হইতে উত্তরে ও দক্ষিণে বায়ুর উষ্ণতা ক্রমশঃ কম। প্রধানতঃ এজন্য ভূপৃষ্ঠে বায়ুর নিম্নলিখিত তিনটি নিম্নচাপ বলয় ও চারিটি উচ্চচাপ বলয় পর্যায়ক্রমে (alternately) অর্থাৎ এক জাতীয় একটির পর অন্য জাতীয় একটি, এভাবে অবস্থিত (৭নং চিত্র)। এই চাপবলয়গুলি (pressure belts) প্রায়-গোলাকার পৃথিবীর এক একটি অংশকে যেন বলয়ের মত ঘিরিয়া আছে।

---

* কিউ, য়্যানিরয়েড প্রভৃতি ব্যারোমিটারও আছে।

** প্রত্যেক প্রাণীর দেহের উপর বায়ুর চাপের পরিমাণ ঐ দেহের অভ্যন্তরীণ চাপের সমান। এজন্য কোন প্রাণীই বায়ুর চাপ অনুভব করে না।

(i) **নিরক্ষীয় নিম্নচাপবলয়**—নিরক্ষরেখার উত্তরে ও দক্ষিণে ৫-১০° অক্ষাংশের মধ্যে সূর্যরশ্মি সারা বৎসর লম্ব ভাবে পতিত হয়। তাই এই অঞ্চলে বায়ুর তাপমাত্রা অধিক। তারপর মানচিত্রে স্পষ্ট দেখা যায় এই অঞ্চলে আটলান্টিক ও প্রশান্ত মহাসাগর অধিক দূর বিস্তৃত। সেজন্য এখানে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ খুব বেশী। আর উপরিলিখিত দুই কারণেই এখানে বায়ুর চাপ কম বা নিম্নচাপ। এজন্য এখানকার বায়ু উপরদিকে প্রবাহিত হয়। এখানে বায়ুর প্রবাহ প্রধানতঃ উপরদিকে বলিয়া পার্শ্বদিকে প্রবাহ নাই। তাই এখানে বায়ুর অনেকটা শান্ত ভাব। সেজন্য এই অঞ্চলকে **নিরক্ষীয় নিম্নচাপ শান্তবলয়** (Equatorial doldrums) বলে।




৪নং চিত্র

(ii) ও (iii) **উপক্রান্তীয় (কর্কটীয় ও মকরীয়) উচ্চচাপ বলয়**—নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চল হইতে যে উষ্ণ বায়ু উপরদিকে উঠিয়া যায় তাহা ক্রমশঃ শীতল, ঘনীভূত ও ভারী হয়। পৃথিবীর আবর্তন গতির জন্য এই বায়ুর কতক অংশ উত্তরদিকে ও কতক অংশ দক্ষিণদিকে প্রবাহিত হয়। উত্তরদিকে প্রবাহিত বায়ুর কতক অংশ কর্কটক্রান্তির পাশে প্রায় ৩০° উঃ অঃ-এর নিকট নামিয়া আসে। আর দক্ষিণদিকে প্রবাহিত বায়ুর কতক অংশ মকরক্রান্তির পাশে প্রায় ৩০° দঃ অঃ-এর নিকট নামিয়া আসে। তাহা ছাড়া সুমেরু ও কুমেরুর উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে কতক শীতল বায়ু নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। সুমেরু হইতে প্রবাহিত শীতল বায়ুর কতক অংশ ৩০° উঃ অঃ-এর নিকট নামিয়া আসে। আর কুমেরু হইতে প্রবাহিত শীতল বায়ুর কতক অংশ ৩০° দঃ অঃ-এর নিকট নামিয়া আসে। কাজেই ৩০° উঃ অঃ ও ৩০° দঃ অঃ-এর নিকট বায়ুর চাপ অধিক বা উচ্চচাপ। এখানে বায়ু উপর হইতে নিম্নদিকে নামিয়া আসে। এই দুই অঞ্চলেও বায়ুর পার্শ্বদিকে প্রবাহ নাই। তাই বায়ুর অনেকটা শান্ত ভাব। এজন্য এই দুইটি **উপক্রান্তীয় (কর্কটীয় ও মকরীয়) উচ্চচাপ শান্তবলয়** (Subtropical high pressure belts)। কর্কটীয় শান্তবলয়কে **অশ্ব অক্ষাংশ** (horse latitude) বলে। কাহারও কাহারও মতে মকরীয় শান্তবলয়কেও এই নাম দেওয়া যায়।

ফোর্টিন ব্যারোমিটার

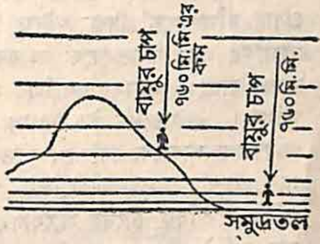



৫নং চিত্র

(iv) ও (v) **মেরুদেশীয় অঞ্চলের বা মেরুবৃত্ত অঞ্চলের নিম্নচাপ বলয়**—সুমেরু ও কুমেরুর তুলনায় সুমেরুবৃত্ত অঞ্চলের ও কুমেরুবৃত্ত অঞ্চলের আয়তন বেশী। কাজেই দুই মেরুবৃত্ত অঞ্চলে পৃথিবীর আবর্তনের বেগ দুই মেরুতে পৃথিবীর আবর্তনের বেগের তুলনায় অধিক। ফলে, সুমেরুর উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে যে শীতল বায়ু নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে আসে তাহা সুমেরুবৃত্ত অঞ্চলের

নিকট পৌঁছিয়া গতিশীল পৃথিবীর বহির্মুখী শক্তির (centrifugal force) প্রভাবে ছিটকাইয়া যায় ও প্রসারিত হয়। সেরূপ কুমেরুর উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে যে শীতল বায়ু নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে আসে তাহা কুমেরুবৃত্তের নিকট পৌঁছিয়া গতিশীল পৃথিবীর বহির্মুখী শক্তির প্রভাবে ছিটকাইয়া যায় ও প্রসারিত হয়। এজন্য সুমেরুবৃত্ত অঞ্চলে (৬০° উঃ অঃ) ও কুমেরুবৃত্ত অঞ্চলে (৬০° দঃ অঃ) আছে দুইটি নিম্নচাপ বলয় (Subpolar low pressure trough)।

(vi) ও (vii) **উভয় মেরুর (মেরুস্থানীয়) উচ্চচাপ বলয়**—সুমেরু ও কুমেরু অঞ্চলে উষ্ণতা হিমাঙ্কের অনেক নীচে। তাই এখানে বায়ু তীব্র শীতল ও জলীয় বাষ্পহীন। তাহা ছাড়া নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চল হইতে যে উষ্ণ বায়ু উপরদিকে উঠিয়া যায় তাহা ক্রমশঃ শীতল, ঘনীভূত ও ভারী হয়। এই বায়ুর কতক অংশ উত্তরদিকে প্রবাহিত হইয়া কর্কটক্রান্তির পাশে নামিয়া যায় এবং বাকী অংশ সুমেরু অঞ্চলে পৌঁছে। নিরক্ষীয় অঞ্চলের উপরদিকে প্রবাহিত ঐ বায়ুর কতক অংশ দক্ষিণদিকে আসিয়া মকরক্রান্তির পাশে নামিয়া যায় এবং বাকী অংশ কুমেরু অঞ্চলে পৌঁছে। এজন্য দুই মেরুতে আছে উচ্চচাপ বলয় (Polar high)।




৬নং চিত্র

### (৩) বায়ুপ্রবাহ

ভূপৃষ্ঠে বায়ুর প্রবাহ সাধারণতঃ পার্শ্বদিকে বা অনুভূমিক। এবং তাহা উচ্চ-চাপ অঞ্চল হইতে নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। বায়ুর উপর দিকে বা নিম্নদিকে প্রবাহ খুব কম। নিরক্ষীয় অঞ্চলে বায়ু উপরদিকে প্রবাহিত হয় এবং উপক্রান্তীয় অঞ্চলে ও মেরু অঞ্চলে বায়ু প্রধানতঃ নিম্নদিকে নামিয়া আসে। বায়ুর পার্শ্বদিকে প্রবাহ সম্বন্ধে স্পষ্ট লক্ষ্য করা যায় বায়ু ভূপৃষ্ঠের উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। তাহাছাড়া এক্ষেত্রে এক স্থান হইতে অন্য স্থানে বায়ুর চাপ যে হারে কমে, চাপ কমিবার সেই হারের (pressure gradient) সহিত বায়ুপ্রবাহের সম্পর্ক সুস্পষ্ট। এজন্য বায়ুর অনুভূমিক প্রবাহ নিম্নলিখিত চারি ভাগে বিভক্ত।

### (ক) নিয়ত বায়ু

ভূপৃষ্ঠের প্রত্যেক উচ্চচাপ বলয় হইতে বায়ু অদূরবর্তী নিম্নচাপ বলয়ের দিকে প্রায় নির্দিষ্টভাবে প্রবাহিত হয়। এজন্য এপ্রকার বায়ুকে বলে নিয়ত বায়ু (constant or planetary wind)। নিয়ত বায়ুর প্রবাহের অঞ্চল নির্দিষ্ট এবং এই অঞ্চলগুলি প্রায়-গোলাকার পৃথিবীর নির্দিষ্ট অংশকে বলয়ের মত ঘিরিয়া আছে। তাই এই অঞ্চলগুলিকে বলে নির্দিষ্ট **বায়ু বলয়** (wind belt)। সমুদ্রসমতলের নিকট ইহাদের প্রবাহের দিক্ সুস্পষ্ট। নিয়ত বায়ু তিন ভাগে বিভক্ত। ইহাদের বিষয় নিম্নে ও পরপৃষ্ঠায় লিখিত হইল।

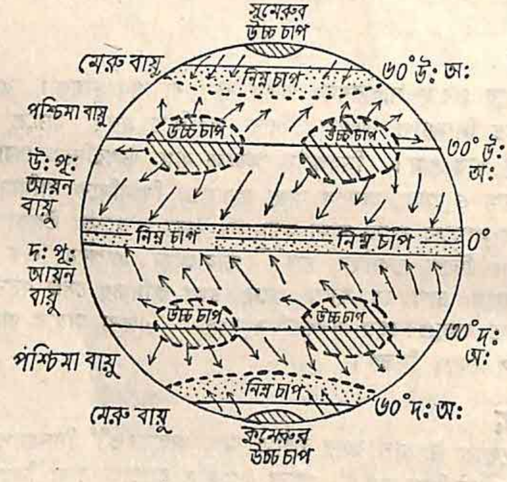
### (i) আয়ন বায়ু

উপক্রান্তীয় (কর্কটীয়) উচ্চচাপ বলয় (৩০° উঃ অঃ) হইতে নিয়ত বায়ু উত্তর

গোলার্ধের উপর দিয়া দক্ষিণে নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয়ের দিকে আসে। আর মকরীয় উচ্চচাপ বলয় (৩০° দঃ অঃ) হইতে নিয়ত বায়ু দক্ষিণ গোলার্ধের উপর দিয়া উত্তরদিকে নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয়ের দিকে আসে। পৃথিবীর আবর্তন গতির প্রভাবে ফেরেল সূত্র অনুসারে উপরোক্ত প্রথম বায়ু প্রবাহ উত্তর গোলার্ধের উপর দিয়া ডানদিকে বাঁকে। আর ঐ সূত্র অনুসারে দ্বিতীয় বায়ু প্রবাহ দক্ষিণ গোলার্ধের উপর দিয়া বামদিকে বাঁকে। কাজেই ইহাদের মধ্যে প্রথম বায়ু প্রবাহ উত্তর পূর্ব দিক্ হইতে নিরক্ষীয় অঞ্চলের দিকে আসে। আর দ্বিতীয় বায়ু প্রবাহ দক্ষিণপূর্ব দিক্ হইতে নিরক্ষীয় অঞ্চলের দিকে আসে। এজন্য প্রথম বায়ু প্রবাহের নাম **উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ু** ও দ্বিতীয় বায়ু প্রবাহের নাম **দক্ষিণপূর্ব আয়ন বায়ু**। মহাসাগরগুলির মধ্য অংশে ইহাদের প্রবাহের দিক্ ও গতির স্থিরতা অধিক। একারণেই ইহাদিগকে বলে **আয়ন বায়ু** (Trade* wind)। পালতোলা জাহাজের সাহায্যে নৌপথে যাতায়াত ও বাণিজ্যের পক্ষে আয়ন বায়ুর প্রভাব যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ। মহাদেশগুলির পূর্বদিকের অংশে আয়ন বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টির পরিমাণ অধিক, চাষের সুযোগও অধিক। তথা হইতে ক্রমশঃ পশ্চিমে বায়ুর প্রভাব কম, বৃষ্টিও কম।

**(ii) পশ্চিমা বায়ু**

কর্কটীয় উচ্চচাপ বলয় (৩০° উঃ অঃ) হইতে এক প্রকার নিয়ত বায়ু উত্তর গোলার্ধের উপর দিয়া উত্তরে সুমেরু দেশীয় নিম্নচাপ বলয়ের (৬০° উঃ অঃ)




৭নং চিত্র—চাপবলয় ও বায়ুবলয়।

দিকে আসে। আর মকরীয় উচ্চচাপ বলয় (৩০° দঃ অঃ) হইতে এক প্রকার নিয়ত বায়ু দক্ষিণ গোলার্ধের উপর দিয়া দক্ষিণে কুমেরু দেশীয় নিম্নচাপ বলয়ের (৬০° দঃ অঃ) দিকে আসে। ফেরেল সূত্র অনুসারে উপরোক্ত প্রথম নিয়ত বায়ু প্রবাহ ডানদিকে বাঁকে। আর ঐ সূত্র অনুসারে দ্বিতীয় নিয়ত বায়ু প্রবাহ বামদিকে বাঁকে।

* To blow trade=to blow steadily in a constant direction.

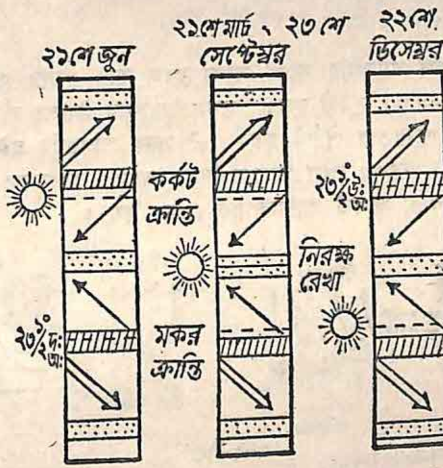
উভয় বায়ুই প্রধানতঃ পশ্চিমদিক হইতে আসে অর্থাৎ পশ্চিমা বায়ু (Westerlies)। ইহাদের প্রভাবে মহাদেশগুলির পশ্চিম অংশে বৃষ্টি অধিক, চাষের সুযোগও অধিক। তথা হইতে ক্রমশঃ পূর্বদিকে বায়ুর প্রভাব কম, বৃষ্টিও কম। উত্তর গোলার্ধে পশ্চিমা বায়ুর প্রবাহের অঞ্চলে স্থল ভাগ অধিক ও ভূপ্রকৃতি বৈচিত্র্য-পূর্ণ। সেজন্য এখানে এই বায়ুর গতি পরিবর্তনশীল (South-westerly variables)। দক্ষিণ গোলার্ধে পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয় প্রধানতঃ সমুদ্রের উপর দিয়া। সেজন্য তথায় ইহার গতিবেগ প্রবল (Brave or Stormy westerlies or West winds)। এজন্য ৪০° দক্ষিণ অক্ষাংশকে বলে **গর্জনশীল চল্লিশা** (Roaring forties)। ৫০° দঃ অঃ-কে বলে প্রচণ্ড ক্রুদ্ধ পঞ্চাশে (Furious fiftees)। আর ৬০° দঃ অঃকে বলে তীক্ষ্ন চিৎকারকারী ষাটে (Shrieking sixtees)।

**(iii) মেরু বায়ু**

সুমেরুর উচ্চচাপ বলয় হইতে তীব্র শীতল বায়ু দক্ষিণে সুমেরুদেশীয় নিম্ন-চাপ বলয়ের (৬০° উঃ অঃ) দিকে আসে। আর কুমেরুর উচ্চচাপ বলয় হইতে ঐরূপ তীব্র শীতল বায়ু আসে উত্তরে কুমেরুদেশীয় নিম্নচাপ বলয়ের (৬০° দঃ অঃ) দিকে। ফেরেল সূত্র অনুসারে প্রথম বায়ু প্রবাহ ডানদিকে বাঁকে। আর ঐ সূত্র অনুসারে দ্বিতীয় বায়ু প্রবাহ বামদিকে বাঁকে। এই দুই শীতল মেরু বায়ু প্রবাহের মধ্যে প্রথমটি উত্তরপূর্ব বায়ু, আর দ্বিতীয়টি দক্ষিণপূর্ব বায়ু (Polar winds or polar easterlies)। শীত কালে ইহাদের প্রভাব অধিক।

**বায়ুবলয়ের ও নিয়ত বায়ুর স্থান পরিবর্তন**

পৃথিবীর পরিক্রমণ গতির জন্য বায়ুর চাপবলয়গুলি উত্তর-দক্ষিণে স্থান পরি-বর্তন করে। সঙ্গে সঙ্গে বায়ুবলয়েরও উত্তর-দক্ষিণে স্থান পরিবর্তন হয়। উত্তর




৮নং চিত্র—চাপবলয় ও বায়ুবলয়ের স্থান পরিবর্তন

গোলার্ধের গ্রীষ্ম কালে সব চাপবলয় ও বায়ুবলয়ই একটু উত্তরে সরে। তখন দক্ষিণ গোলার্ধে শীত কাল। কাজেই তথাকার চাপবলয় এবং বায়ুবলয় তথাকার

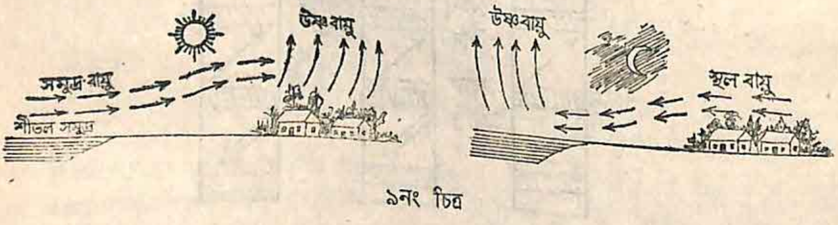
শীত কালেই উত্তরে সরে। **আবার দক্ষিণ গোলার্ধের** গ্রীষ্ম কালে সব চাপবলয় ও বায়ুবলয় একটু দক্ষিণে সরে। তখন উত্তর গোলার্ধে শীত কাল। কাজেই তথাকার চাপবলয় ও বায়ুবলয় তথাকার শীত কালে দক্ষিণে সরে। এপ্রকার অবস্থার ফলে নিয়ত বায়ুরও স্থান পরিবর্তন হয়। উত্তর গোলার্ধের গ্রীষ্ম কালে উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ু প্রায় ৩০° উত্তর অক্ষাংশ হইতে প্রায় ১০° উত্তর অক্ষাংশ পর্যন্ত আসে। তখন দক্ষিণ গোলার্ধে শীত কাল। তখন দক্ষিণপূর্ব আয়ন বায়ু প্রায় ২৩½° দক্ষিণ অক্ষাংশ হইতে প্রায় ৫° দক্ষিণ অক্ষাংশ পর্যন্ত আসে (৮নং চিত্র)। আবার দক্ষিণ গোলার্ধের গ্রীষ্ম কালে দক্ষিণপূর্ব আয়ন বায়ু প্রায় ৩০° দঃ অঃ হইতে প্রায় ১০° দঃ অঃ পর্যন্ত আসে। তখন উত্তর গোলার্ধে শীত কাল। তখন উত্তরপূর্ব আয়ন বায়ু প্রায় ২৩½° উঃ অঃ হইতে প্রায় ৫° উঃ অঃ পর্যন্ত আসে। আর মহাদেশগুলির পশ্চিম অংশে ৩০-৪৫° অক্ষাংশে কেবল **শীত কালে পশ্চিমা-বায়ু** প্রবাহিত হয়। তখন তাহাদ্বারা ঐ সকল স্থানে বৃষ্টি হয়। উত্তর গোলার্ধে **ভূমধ্যসাগরের আশপাশে** এই বায়ুর প্রভাব অধিক। তথায় স্থলভাগ যথেষ্ট বিস্তীর্ণ। তথাকার কৃষিকার্য ও ফলের উৎপাদন প্রভৃতি সম্বন্ধে এই বায়ুর প্রভাব খুব বেশী। দক্ষিণ গোলার্ধে ৩০-৪৫° অক্ষাংশে স্থলভাগ অতি সামান্য। কাজেই তথায় এই বায়ুর প্রভাবও খুব কম।

**(খ) সাময়িক বায়ু**

ভূপৃষ্ঠের স্থল ভাগ ও জল ভাগের মধ্যে বায়ুর তাপ ও চাপ সম্পর্কে পার্থক্য খুব বেশী। তাহার ফলে বিভিন্ন স্থানে বৎসরের ও দিবা-রাত্রির কতক সময়ে বায়ু প্রবাহের নিম্নরূপ পরিবর্তন হয়। ইহাকে বলে **সাময়িক বায়ু** (Periodical or seasonal wind)। স্থল ভাগ ও জল ভাগ পাশাপাশি থাকিলে এরূপ বায়ুর প্রভাব হয় খুব বেশী। যেমন, সমুদ্র বায়ু, স্থল বায়ু, মৌসুমী বায়ু প্রভৃতি।

**(i) সমুদ্র বায়ু**

দিবা ভাগে বেলা বাড়িবার সঙ্গে সঙ্গে স্থল ভাগ ক্রমশঃ অধিক উত্তপ্ত হয়। ফলে, তথায় নিম্ন চাপের সৃষ্টি হয়। তখন তথাকার উত্তপ্ত বায়ু উপরদিকে উঠে ও তথায় আংশিক শূন্যতার সৃষ্টি হয়। ঐ সময় সাগরাদি হইতে শীতল সমুদ্র বায়ু (sea breeze) পাশের স্থল ভাগের দিকে আসে। অপরাহ্নে ইহার বেগ বাড়ে। গ্রীষ্ম কালে এরূপ বায়ু যথেষ্ট আরামদায়ক (৯নং চিত্র)।




৯নং চিত্র

**(ii) স্থল বায়ু**

রাত্রিতে স্থল ভাগ ক্রমশঃ অধিক তাপ বিকিরণ করিয়া অধিক শীতল হয়। ফলে, সাগরাদির তুলনায় তখন স্থল ভাগে বায়ুর উচ্চ চাপ থাকে। কাজেই তখন

তথাকার উচ্চ চাপ অঞ্চলের শীতল স্থল বায়ু (land breeze) পাশে সমুদ্রের দিকে আসে। শেষরাত্রে ইহার প্রভাব অধিক (৯নং চিত্র)।

**(iii) মৌসুমী বায়ু**

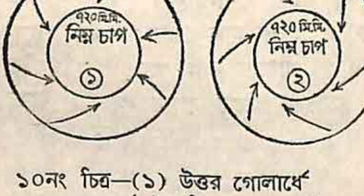
গ্রীষ্ম কালে স্থল ভাগ ক্রমশঃ অধিক উত্তপ্ত হয় ও তথায় নিম্ন চাপের সৃষ্টি হয়। ক্রান্তীয় অঞ্চলের অন্তর্গত স্থলভাগে বায়ুর চাপ খুব বেশী কমিয়া যায়। তখন সাগরাদির জলরাশি স্থল ভাগের মত উত্তপ্ত হইতে পারে না। কাজেই সমুদ্রে থাকে বায়ুর উচ্চ চাপ। এজন্য তখন সমুদ্র হইতে জলীয় বাষ্পপূর্ণ **জল মৌসুমী*** **বায়ু** স্থল ভাগের দিকে আসে। ইহা দ্বারা প্রচুর বৃষ্টি হয়। **দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া** মৌসুমী বায়ু প্রবাহের সর্বপ্রধান অঞ্চল। এখানকার ঘন লোকবসতি এবং কৃষিকার্য ও নানাপ্রকার শিল্পের উন্নতি প্রভৃতি সম্পর্কে এই বায়ুর গুরুত্ব অসামান্য। অপর দিকে শীত কালে স্থল ভাগ অধিক তাপ বিকিরণ করিয়া অধিক শীতল হয় ও তথায় উচ্চ চাপের সৃষ্টি হয়। কাজেই তখন তথা হইতে শুষ্ক স্থল মৌসুমী বায়ু সাগরাদির দিকে আসে। ফলে, ইহা দ্বারা তখন বৃষ্টি হয় না। কাজেই মৌসুমী বায়ুর প্রধান বৈশিষ্ট্যঃ—এই বায়ু প্রবাহের অঞ্চলে নিয়ত বায়ুর পরিবর্তে গ্রীষ্ম কালে **বায়ু প্রবাহের দিক্ পরিবর্তন** হয় এবং তাহার প্রভাবে এই ঋতুতে বৃষ্টিপাত হয়।

**(গ) আকস্মিক বা অনিয়মিত বায়ু**

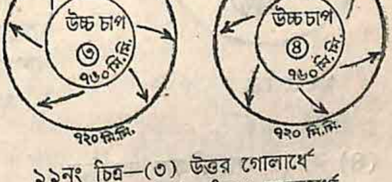
ভূপৃষ্ঠের কোন অংশে হঠাৎ বায়ুর তাপ ও চাপের অধিক পরিবর্তন হইলে আকস্মিক বায়ু প্রবাহিত হয়। এরূপ বায়ু দুই ভাগে বিভক্তঃ—ঘূর্ণবাত ও প্রতীপ ঘূর্ণবাত।

**(i) ঘূর্ণবাত**

ভূপৃষ্ঠের কোথাও অধিক উষ্ণতার জন্য বায়ুর তাপমাত্রা অত্যন্ত বৃদ্ধি হইলে প্রবল নিম্ন চাপ কেন্দ্রের সৃষ্টি হয়। তখন চারিদিকের উচ্চ চাপ অঞ্চল হইতে বায়ু ঐদিকে বেগে ছুটিয়া আসে। ফেরেল সূত্র অনুসারে এরূপ বায়ু উত্তর গোলার্ধে ডানদিকে বাঁকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে বামদিকে বাঁকে। এজন্য উত্তর গোলার্ধে নিম্ন চাপ কেন্দ্রের দিকে বায়ুর প্রবাহ **বামাবর্তে** (anti-clockwise)। দক্ষিণ গোলার্ধে এরূপ বায়ুর প্রবাহ **দক্ষিণাবর্তে** (clockwise) (১০নং চিত্র)। এভাবেই ক্রান্তীয় অঞ্চলে ঘূর্ণবাতের (Tropical cyclone) সৃষ্টি হয়। বজ্রবিদ্যুৎসহ প্রবল বৃষ্টি




১০নং চিত্র—(১) উত্তর গোলার্ধে
(২) দক্ষিণ গোলার্ধে




১১নং চিত্র—(৩) উত্তর গোলার্ধে
(৪) দক্ষিণ গোলার্ধে

ইহার সঙ্গী। বঙ্গোপসাগরে ও তাহার উপকূলে এরূপ ঘূর্ণবাতকে বলে **সাইক্লোন**, জাপান হইতে অস্ট্রেলিয়া পর্যন্ত ইহাকে বলে **টাইফুন**। যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব অংশে এরূপ প্রবল বায়ুকে বলে **টর্নেডো**, পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে ইহাকে

* মৌসম (আরবী শব্দ)=ঋতু। সুতরাং মৌসুমী বায়ু=ঋতুভেদে প্রবাহিত বায়ু।

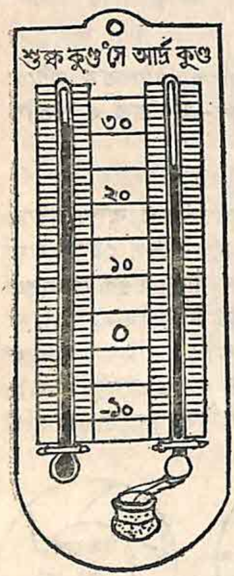
বলে হারিকেন। অত্যন্ত প্রবল ঘূর্ণবাত গাছপালা, ঘরবাড়ি, পথঘাট সব কিছুর ধ্বংসের প্রতীক। ইহাদ্বারা বহু লোকের মৃত্যুও ঘটে। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ঘূর্ণবাত সাধারণতঃ মৃদু।

**(ii) প্রতীপ ঘূর্ণবাত**

কোথাও শীত অত্যন্ত তীব্র হইলে উচ্চ চাপ কেন্দ্রের সৃষ্টি হয়। তখন তথা হইতে শীতল ও শুষ্ক বায়ু চারিদিকে যেখানে যেখানে বায়ুর চাপ কম থাকে, সেদিকে প্রবাহিত হয়। এরূপ বায়ুর গতি ঘূর্ণবাতের বিপরীত দিকে, অর্থাৎ উত্তর গোলার্ধে দক্ষিণাবর্তে ও দক্ষিণ গোলার্ধে বামাবর্তে (১১নং চিত্র)। এরূপ বায়ু প্রবাহকে বলে প্রতীপ ঘূর্ণবাত (anti-cyclone)। ইহা দ্বারা বৃষ্টি হয় না, কিন্তু শীত বাড়ে। তীব্র শীতল বায়ুকে শৈত্যপ্রবাহ বা হিমপ্রবাহ (cold wave) বলে। ইহার প্রভাবে কোন কোন ক্ষেত্রে গবাদি পশু, এমন কি মানুষের মৃত্যু হয়।

**(ঘ) স্থানীয় বায়ু**

কখন কখন পাশাপাশি জায়গাতে দেখা যায় ভূপ্রকৃতির ও বায়ুর উষ্ণতার পার্থক্য খুব বেশী। এরূপ পার্থক্য যত বেশী, বায়ু প্রবাহের পার্থক্য তত অধিক। ফলে, বিভিন্ন স্থানের উপর দিয়া বিভিন্ন ধরনের বায়ু প্রবাহিত হয়। এরূপ বায়ুকে বলে স্থানীয় বায়ু। যেমন, রাত্রিতে উচ্চ পর্বত হইতে শীতল বায়ু নীচে সমভূমির দিকে আসে ও ক্রমশঃ উষ্ণ হয়। এরূপ বায়ু বিভিন্ন স্থানে ভিন্ন ভিন্ন নামে পরিচিত। আলপস পর্বতে ও তাহার পাদদেশে **ইহার নাম ফন,** স্পেনে ইহাকে বলে **লেভেথে** (levetche)। রকি পর্বত অঞ্চলে ইহার নাম **চিনুক** (chinook=snow eater)। স্থানীয় বায়ুর আর এক উল্লেখযোগ্য উদাহরণ দেখা যায় গ্রীষ্ম কালে উত্তপ্ত মরুভূমি অঞ্চলে। তখন তথা হইতে উত্তপ্ত **বালুকা ঝড়** (dust devil) বাহিরদিকে প্রবাহিত হয়। সাহারা ও আরব মরুভূমিতে ইহার নাম **সাইমুম**। গিনি উপকূলে ইহাকে বলে হারমাট্টান। উত্তরদিকে ইটালীর সিসিলিতে ইহাকে বলে সিরক্কো। রোন নদীর উপত্যকায় ইহার নাম মিস্ট্রাল। স্পেনে ইহাকে বলে সোলানো। আড্রিয়াটিক সাগরের উপকূলে ইহার নাম বোরা। থর মরুর আশপাশে এরূপ বায়ুর নাম **লু**। পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে আরও কয়েক রকম স্থানীয় বায়ু প্রবাহিত হয়।



১২নং চিত্র

**(৪) বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা**

বায়ুর মধ্যে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ সাধারণতঃ অতি সামান্য। কিন্তু পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে বিভিন্ন সময়ে বায়ুমণ্ডলে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ খুব বেশী বাড়িয়া যায়। যে কোন নির্দিষ্ট আয়তনের স্থানে যে কোন সময়ে বায়ুর মধ্যে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ কত তাহা নির্ণয় বা হিসাব করা যায়। এই হিসাব অনু-

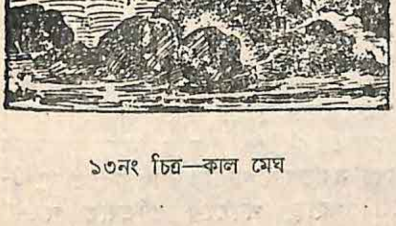
সারে ঐ স্থানের বায়ুর তখনকার নিরপেক্ষ আর্দ্রতা (absolute humidity) স্থির করা হয়। বিভিন্ন স্থানের মধ্যে আর্দ্রতার পরিমাণ সম্পর্কে বিস্তর পার্থক্য দেখা যায়। এমন কি, একই স্থানেও সময়ের পরিবর্তনের ফলে আর্দ্রতার পার্থক্য হয়। শুষ্ক ও সামান্য আর্দ্র বায়ুই প্রচুর জলীয় বাষ্প গ্রহণ করিয়া অধিক আর্দ্র হইয়া থাকে। বায়ু যে অবস্থায় আর অধিক জলীয় বাষ্প ধারণ করিতে অক্ষম হয়, তখন তাহা **পরিপৃক্ত** (saturated) হয়। বায়ুর পরিপৃক্ত অবস্থা মেঘ সৃষ্টি ও বৃষ্টির পক্ষে একান্ত প্রয়োজন। সেজন্য এই অবস্থা বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। কোন স্থানে কোন সময়ে বায়ুর মধ্যে পরিপৃক্ত অবস্থার তুলনায় কতটুকু বা কি পরিমাণ জলীয় বাষ্প আছে তাহা শুষ্ক ও আর্দ্র কুণ্ড (dry and wet bulb) থার্মোমিটারের (১২নং চিত্র) সাহায্যে জানা যায়। এই পার্থক্যের অনুপাত শতাংশ হিসাবে প্রকাশ করা হয়। যেমন,

$$\frac{\text{নির্দিষ্ট পরিমাণ উষ্ণ বায়ুতে প্রকৃত জলীয় বাষ্পের পরিমাণ}}{\text{ঐ পরিমাণ উষ্ণ ও পরিপৃক্ত বায়ুতে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ}} \%।$$

এই শতাংশকে বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা (relative humidity) বলে। বর্ষাকালে আমাদের দেশে অনেক সময় বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা ৯০%-এর বেশী থাকে। এরূপ অবস্থায় বৃষ্টির সম্ভাবনা থাকে। এই সময় শুষ্ক কুণ্ড ও আর্দ্র কুণ্ড থার্মোমিটারে তাপমাত্রা খুব কাছাকাছি বা প্রায় সমান থাকে। তবে পরিপৃক্ত বায়ুরও উষ্ণতা বাড়িলে আপেক্ষিক আর্দ্রতা কমে। তখন আর বৃষ্টির সম্ভাবনা থাকে না। বস্তুতঃপক্ষে এরূপ সময় শুষ্ক কুণ্ড ও আর্দ্র কুণ্ড থার্মোমিটারে তাপমাত্রার মধ্যে অধিক পার্থক্য দেখা যায়।

### (৫) মেঘ ও বর্ষণ

সূর্যের তাপের প্রভাবে ভূপৃষ্ঠের স্থল ও জল সবই উত্তপ্ত হয়। উত্তপ্ত স্থল ভাগের সংস্পর্শে বায়ু মণ্ডলের নিম্নতম স্তর উত্তপ্ত হয়। তখন ভূপৃষ্ঠের সংলগ্ন উত্তপ্ত ও হাল্কা বায়ু উপরদিকে প্রবাহিত হয়। তাহাছাড়া তাপের প্রভাবে জলরাশি বাষ্পে পরিণত হয়। ইহাকে জলের বাষ্পীভবন (evaporation) বলে। বায়ুর মধ্যস্থিত এই জলীয় বাষ্প বায়ুমণ্ডলের সূক্ষ্ম ধূলিকণাকে আশ্রয় করিয়া উচ্চ আকাশের শীতল পরিবেশে শীতল ও ঘনীভূত (condensed) হয়। অর্থাৎ অণু পরিমাণ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র জলকণায় পরিণত হয়। এভাবেই আকাশে মেঘের সৃষ্টি হয় বা জলীয় বাষ্প মেঘে পরিণত হয়। অধিক জলকণাযুক্ত মেঘ ভারী ও আকাশের নিম্ন অংশে ভূপৃষ্ঠ হইতে ২-৫ কিঃ মিঃ-এর মধ্যে থাকে। ইহার রং কাল (১৩নং চিত্র) এবং আকৃতি গম্বুজের মত। ইহাকে কিউমুলাস মেঘ বলে। আকাশের এরূপ নিম্ন অংশে নিম্বাস, স্ট্র্যাটাস, কিউমুলোনিম্বাস, নিম্বোস্ট্র্যাটাস এবং স্ট্র্যাটোকিমুলাস মেঘও থাকে। স্ট্র্যাটাস মেঘের রং গাঢ় ধূসর, নিম্বাস মেঘের রং কাল বা



১৩নং চিত্র—কাল মেঘ

গাঢ় ধূসর। নিম্ন আকাশের বাকী মেঘগুলি ইহাদের সংমিশ্রন। এসকল মেঘের রং-এর মধ্যে পার্থক্য আছে, আকাশে ইহাদের পরিমাণের এবং আকৃতির মধ্যেও পার্থক্য দেখা যায়। ইহাদের দ্বারা যে বৃষ্টিপাত হয় তাহার অবস্থা ও পরিমাণ সম্বন্ধেও পার্থক্য দেখা যায়। কখনও গুঁড়ি গুঁড়ি বৃষ্টি হয়, কখনও বজ্র বিদ্যুৎসহ জোরে বৃষ্টি হয়। আবার মেঘের পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে বৃষ্টিপাতের পরিবর্তনও স্পষ্ট লক্ষ্য করা যায়। নিম্ন আকাশের এ সকল মেঘ হইতেই বৃষ্টি হয়। কাজেই নিরক্ষীয় অঞ্চল, মৌসুমী অঞ্চল প্রভৃতি অঞ্চলে জলবায়ুর অবস্থা সম্পর্কে এরূপ মেঘের গুরুত্ব অসাধারণ। আবার মানুষের জীবনে জলবায়ুর প্রভাব খুব বেশী বলিয়া মানবসমাজের জীবন ও জীবিকা অর্জন সম্পর্কে মেঘের গুরুত্ব যথেষ্ট বেশী। যে মেঘে জলকণা যত কম তাহা তত হাল্কা এবং আকাশে তত বেশী উঁচুতে থাকে। মধ্য আকাশে অর্থাৎ ভূপৃষ্ঠ হইতে ২·৫—৬ কিঃ মিঃ মধ্যে থাকে অল্টোকিউমুলাস ও অল্টোস্ট্র্যাটাস মেঘ। এসকল মেঘের রং সামান্য ধূসর বা প্রায় সাদা। কখনও বা দেখা যায় যেন একখানা চাদরের মত মেঘ আকাশে উড়িয়া যায়। এরূপ মেঘ দ্বারা সামান্যই বৃষ্টি হয়। এসকল মেঘের ফাঁক দিয়া নীল আকাশ দেখা যায়। কখন কখন সূর্য, চন্দ্র প্রভৃতিকে




১৪নং চিত্র

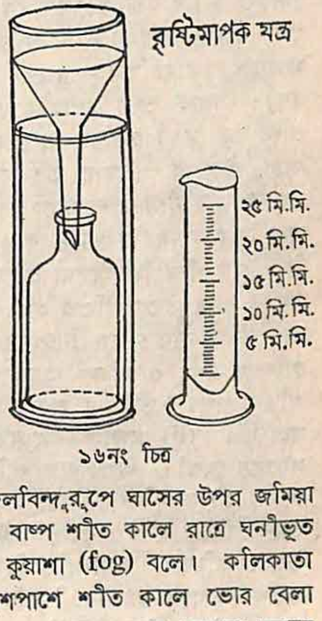



১৫নং চিত্র

অস্পষ্ট দেখা যায়। আর বুঝা যায় যে আকাশ পরিষ্কার হইয়া আসিতেছে। আরও উপরে থাকে সিরোকিউমুলাস ও সিরোস্ট্র্যাটাস মেঘ। ইহাদের রং সাদা। ইহাদিগকে দেখিয়া কখনও মনে হয় অসীম নীল সমুদ্রে এগুলি যেন ছোট ছোট সাদা রং-এর তরঙ্গ বা ঢেউ। কখনও মনে হয় সাদা রং-এর ফুলের বিরাট গুচ্ছ দ্বারা যেন আকাশকে সাজান হইয়াছে। তবে ইহাদের ফাঁক দিয়াও সূর্য বা চন্দ্রের চারিদিকে মণ্ডলের (hallo) মত দেখা গেলে বুঝা যায় ঝড় আসন্ন। আকাশে এরূপ সকল মেঘের উপরে থাকে পেঁজা তুলা বা পাখীর সাদা পালকের মত হাল্কা মেঘ। তাহার নাম সিরাস। উচ্চ আকাশের এসকল মেঘ দ্বারা বৃষ্টি হয় না।

পরিপৃক্ত বায়ুর মধ্যস্থিত জলীয় বাষ্প শীতল ও ঘনীভূত হওয়ার ফলে মেঘ সৃষ্টি হয় এবং তাহা দ্বারা বৃষ্টি হয়। তবে মেঘ হইতে বৃষ্টি না হইয়া অন্য নানাভাবেও বর্ষণ (precipitation) হইতে পারে। বর্ষণের পদ্ধতি নিম্নে সংক্ষেপে আলোচনা করা গেল। (ক) **বৃষ্টিপাত—বর্ষণের সর্বপ্রধান পদ্ধতি** মেঘ হইতে বৃষ্টি-পাত। বৃষ্টিপাত নানা প্রকারের। তন্মধ্যে পাহাড়, পর্বতের প্রতিবাত পার্শ্বে

(windward side) বাধা পাইয়া মেঘ যখন ক্রমশঃ উপরদিকে উঠিতে থাকে তখনই সবচেয়ে বেশী বৃষ্টি হয়। ইহাকে বলে **শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টি** (১৪নং চিত্র) (orographic or relief rain)। সমগ্র **পৃথিবীর বেশীর ভাগ বৃষ্টিপাত** এই জাতীয়। বৃষ্টি-মাপক যন্ত্রের (১৬নং চিত্র) সাহায্যে বৃষ্টির পরিমাণ জানা যায়। মেঘালয়ের চেরাপুঞ্জি ও মৌসিনরাম বা মৌসমাইয়ের বৃষ্টি পৃথিবীতে সবচেয়ে বেশী। নিরক্ষীয় অঞ্চলে জলীয় বাষ্পপূর্ণ বায়ু সোজাসুজি উপরদিকে উঠে এবং ক্রমশঃ ঘনীভূত হইয়া নীচে বৃষ্টি হয়। ইহাকে বলে **পরিচলন বৃষ্টি** (১৫নং চিত্র) (convectional rain)। এই দুই পদ্ধতিতে বৃষ্টি-পাত ভিন্ন নানা স্থানে প্রচুর পরিমাণে **ঘূর্ণিবৃষ্টি** এবং **শিলাবৃষ্টিও** হয়। (খ) **তুষার**—আর্দ্র বায়ুর মধ্যস্থিত জলীয় বাষ্প শীতল ও ঘনীভূত হওয়ার সময় বায়ুর উষ্ণতা ০° সেঃ বা কম থাকিলে তুষারের (snow) সৃষ্টি হয়। এই অবস্থায় পৃথিবীর উত্তর ও দক্ষিণ সীমার শীতল অঞ্চলে সমভূমিতে ও অন্যত্র উচ্চ পর্বতে দেখা যায় আকাশ হইতে সাদা রং-এর সূক্ষ্ম গুঁড়ি পড়িতেছে। (গ) **শিশির**—শরৎ ও হেমন্ত কালে রাত্রে আর্দ্র **বায়ুর** মধ্যস্থিত জলীয় বাষ্প শীতল ভূপৃষ্ঠের সংস্পর্শে ঘনীভূত হইয়া অতিক্ষুদ্র জলকণাতে পরিণত হয়। ইহাকে শিশির (dew) বলে। এই শিশির জলবিন্দুরূপে ঘাসের উপর জমিয়া থাকে। (ঘ) **কুয়াশা**—আর্দ্র বায়ুর মধ্যস্থিত জলীয় বাষ্প শীত কালে রাত্রে ঘনীভূত হইয়া ধোঁয়ার মত আকাশে ভাসিয়া থাকে। ইহাকে কুয়াশা (fog) বলে। কলিকাতা ও এই জাতীয় বৃহৎ নগরের ও শিল্পাঞ্চলের আশপাশে শীত কালে ভোর বেলা অত্যন্ত বেশী ঘন কুয়াশা বা **স্মোগ** (Smog) থাকে। তাহার ফলে সামান্য দূরের জিনিসও দেখা যায় না।



১৬নং চিত্র

## বায়ুর তাপমাত্রা ও চাপের তারতম্যের কারণ এবং এই পার্থক্য সম্পর্কে বিভিন্ন বিষয়ের প্রভাব

### (ক) বায়ুর তাপমাত্রা সংক্রান্ত কারণ বা বিষয়সমূহ

ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন স্থানে বায়ুর উষ্ণতা সম্পর্কে বিস্তর পার্থক্য লক্ষ্য করা যায়। এই পার্থক্য প্রধানতঃ নিম্নলিখিত কারণ বা বিষয়গুলির উপর নির্ভরশীল (factors influencing air temperature)।

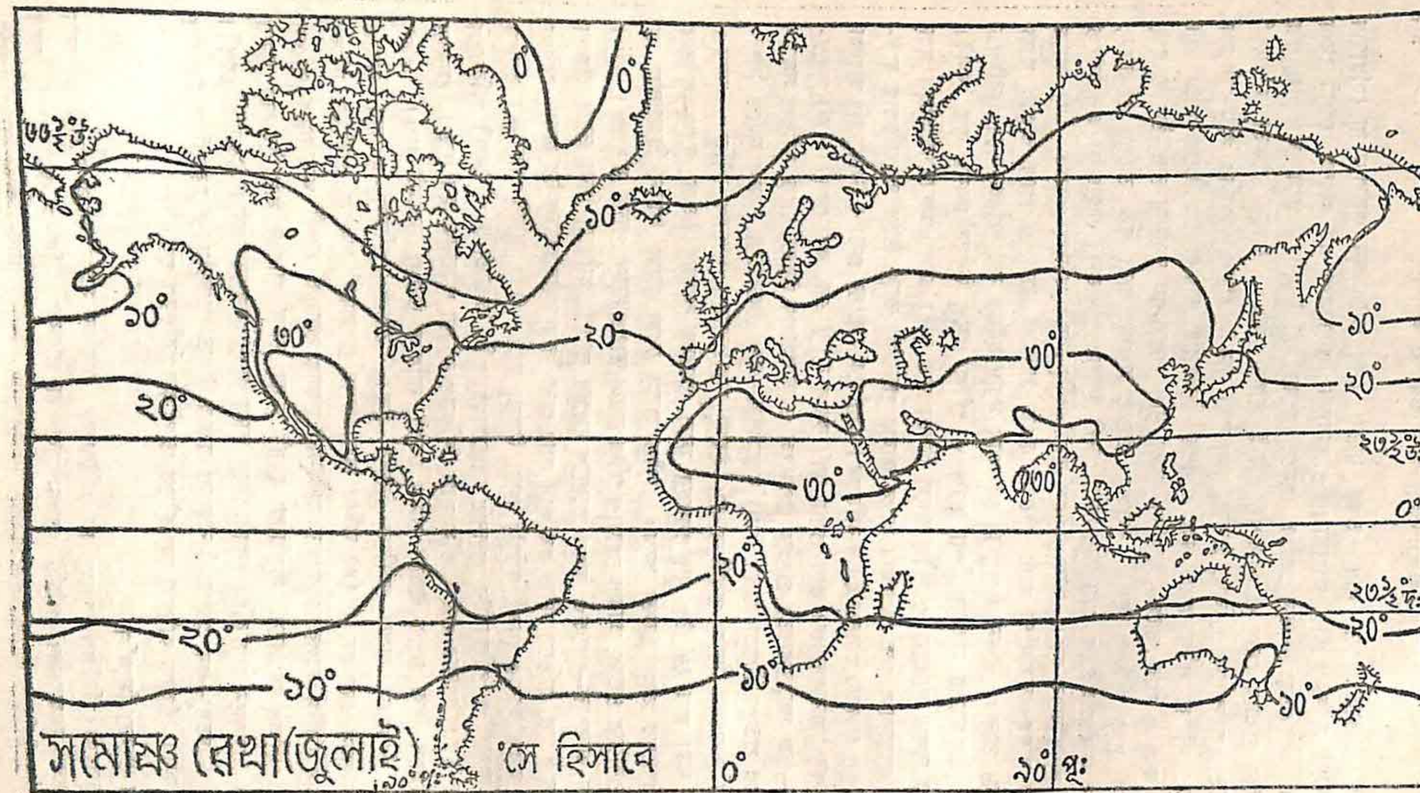
(i) **সৌরতাপ**—ভূপৃষ্ঠের উষ্ণতা সম্পর্কে সবচেয়ে বেশী প্রভাব বিস্তার করে সূর্য হইতে বিকীর্ণ তাপ বা সৌরতাপ (Solar radiation)। সূর্যের উপরিভাগের (surface) তাপের পরিমাণ প্রায় ৬০০০° সেঃ। এই তাপ আলোক-তরঙ্গরূপে মহাকাশের মধ্য দিয়া প্রতি সেকেন্ডে প্রায় ৩ লক্ষ কিঃ মিঃ বেগে ছুটিয়া আসে এবং পৃথিবীতে পেঁছে। এই তাপের অতি সামান্য অংশই (প্রায় ২০০ ভাগের

এক ভাগ মাত্র) ভূপৃষ্ঠ লাভ করে। তাহারও আবার প্রায় ⅓ অংশ ভূপৃষ্ঠ বিকিরণ করে। আকাশে মেঘ বেশী না থাকিলে এই তাপ মহাশূন্যে ফিরিয়া যায়। কিন্তু আকাশে বেশী মেঘ থাকিলে এই বিকীর্ণ তাপ মেঘ ভেদ করিয়া উপরে উঠিতে পারে না, মেঘের নীচেই থাকিয়া যায়। ফলে, মেঘাচ্ছন্ন রাত্রিতে ভূপৃষ্ঠে বেশী গরম বোধ হয়। ফল কথা, সৌরতাপের যেটুকু অংশই ভূপৃষ্ঠ লাভ করে, তাহা দ্বারাই ভূপৃষ্ঠ উত্তপ্ত হয়। এই উত্তপ্ত ভূপৃষ্ঠের সংস্পর্শেই বায়ুমণ্ডল উত্তপ্ত হয়। আর এই উত্তাপের প্রভাবেই ভূপৃষ্ঠে উদ্ভিদ্ এবং মানুষ ও অন্যান্য জীবজন্তু বাঁচিয়া থাকে। এই প্রসঙ্গে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে পৃথিবীর আবর্তন গতিবশতঃ ভূপৃষ্ঠের যেখানে যখন মধ্যাহ্ন, সেখানে তখন সৌররশ্মি লম্ব ভাবে পতিত হয়। তাহা তখন বায়ুমণ্ডলের সবচেয়ে কম স্তর ভেদ করে ও সবচেয়ে কম আয়তনবিশিষ্ট স্থানে পতিত হয়। কাজেই তখন তথায় বায়ুর উষ্ণতা সর্বাপেক্ষা অধিক। অপর দিকে সৌররশ্মি যত বেশী কৌণিক বা হেলান ভাবে পড়ে তাহা তত বেশী দূর বিস্তৃত হয়। ফলে, উষ্ণতার পরিমাণ তত কমে। নিরক্ষরেখার (অক্ষাংশ 0°) উপর প্রতিদিন মধ্যাহ্নে সূর্যরশ্মি লম্ব ভাবে পতিত হয়। এজন্য তথায় উষ্ণতা সবচেয়ে বেশী। অন্য দিকে পৃথিবীর পরিক্রমণ গতির (সূর্যের আপাত গতির) ফলে বৎসরের বিভিন্ন দিনে সূর্যরশ্মি নিরক্ষরেখা হইতে উত্তরে কর্কটক্রান্তি পর্যন্ত ও দক্ষিণে মকরক্রান্তি পর্যন্ত লম্ব ভাবে পতিত হয়। যেমন, জলবিষুব ও মহাবিষুব দিবসে সূর্যরশ্মি লম্ব ভাবে পতিত হয় নিরক্ষরেখার উপর। আর উত্তর অয়নান্ত দিবসে কর্কটক্রান্তির উপর ও দক্ষিণ অয়নান্ত দিবসে মকরক্রান্তির উপর সূর্যরশ্মি লম্ব ভাবে পতিত হয়। তাই ঐ সকল স্থানে ঐ সকল দিবসে বায়ুর উষ্ণতার পরিমাণ সর্বোচ্চ। (ii) **অক্ষাংশ**—পূর্বেই বলা হইয়াছে নিরক্ষরেখাতে (অক্ষাংশ 0°) উষ্ণতা সবচেয়ে বেশী। অপরদিকে পৃথিবীর পরিক্রমণ গতির ফলে সূর্যরশ্মি উত্তরে কর্কটক্রান্তি হইতে দক্ষিণে মকরক্রান্তির মধ্যবর্তী অংশে বৎসরের বিভিন্ন সময়ে লম্ব ভাবে পতিত হয়। ফলে ঐরূপ বিভিন্ন সময়ে ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন স্থানে বায়ুর উষ্ণতা অধিক। অবস্থিতি হিসাবে কর্কটক্রান্তি হইতে মকরক্রান্তির মাঝখানের অংশে অক্ষাংশ কমঃ—0° হইতে ২৩½° ডিগ্রির মধ্যে। নিরক্ষরেখা হইতে যে স্থানের উত্তর-দক্ষিণে কৌণিক দূরত্ব যত অধিক বা অক্ষাংশ যত বেশী, সেখানে সূর্যরশ্মি তত বেশী হেলান ভাবে পতিত হয় এবং তথায় উষ্ণতাও তত কম। তবে যেখানে যখন গ্রীষ্ম কাল সেখানে তখন দিবামানের দৈর্ঘ্য তত বেশী। এজন্যই সুমেরু ও কুমেরুতে শীত কাল ও গ্রীষ্ম কাল দুয়েরই দৈর্ঘ্য ছয় মাস। অবশ্য প্রকৃত অর্থে সেখানে গ্রীষ্ম কাল নাই। সেখানে বৎসরের বেশীর ভাগই শীত কাল। (iii) **ভূপৃষ্ঠের উচ্চতা**—ভূপৃষ্ঠ সমুদ্র-সমতলে সবচেয়ে বেশী উত্তপ্ত হয়। তথা হইতে ক্রমশঃ উপরদিকে বায়ুর তাপ কম। সাধারণতঃ প্রতি ১৫০-১৬৫ মিঃ উচ্চতায় ১° সেঃ হারে উষ্ণতা কমে। ইহাকে **উষ্ণতা হ্রাসের হার** (lapse rate) বলে। তবে পাহাড়, পর্বতে, বিশেষতঃ শীত কালে রাত্রিতে ইহার ব্যতিক্রম ঘটে। তখন অধিক তাপ বিকিরণের ফলে পাহাড়, পর্বতের উপরিভাগের বায়ু খুব শীতল ও ভারী থাকে। পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তির প্রভাবে এই শীতল বায়ু নীচে নামিয়া আসে। ইহাকে **ক্যাটাবেটিক** (katabatic) বায়ু বলে। এই শীতল বায়ু পর্বতের উপত্যকাতে সঞ্চিত হয়। অথচ বায়ুমণ্ডলে তাহার উপরিভাগে থাকে অপেক্ষাকৃত উষ্ণ বায়ু। ইহা উষ্ণতার **বিপরীত অবস্থা** (inversion of temperature) নামে পরিচিত। বায়ুমণ্ডলের নিম্ন অংশে শীতল বায়ু ও তাহার উপরে উষ্ণ বায়ু থাকার ফলে ধোঁয়া

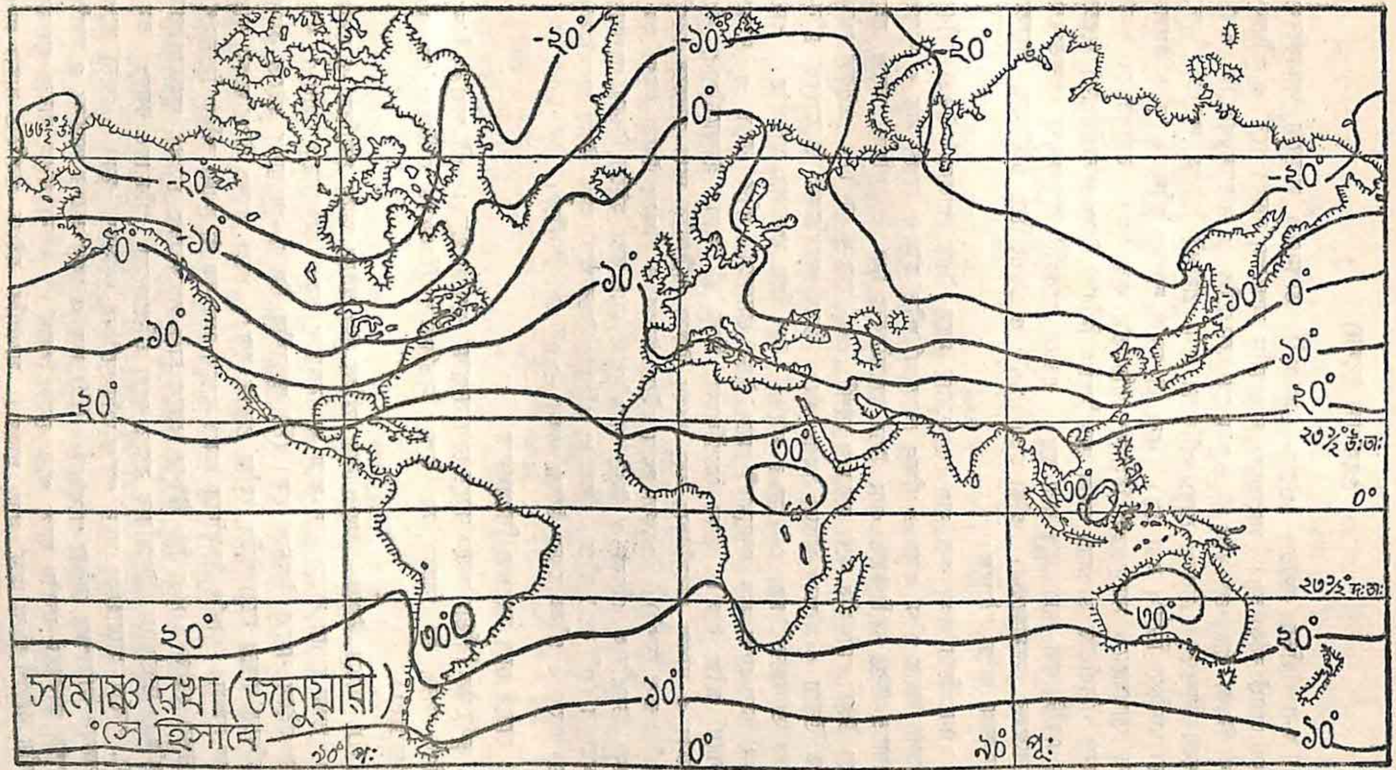
উপরে উঠিতে পারে না। তখন রাত্রের শেষ ভাগে ঘন কুয়াশার বা **ধোঁয়াশার** (smog) সৃষ্টি হয়। কলিকাতা ও অন্যান্য শিল্পাঞ্চলে এই অবস্থা বেশী দেখা যায়। পর্বতের উপত্যকাতে এই সময়ে মেঘের সৃষ্টি হয়। তবে ভোরে সূর্যের আলোর প্রভাবে মেঘ ও ধোঁয়াশা, দুই-ই সরিয়া যায়। বায়ুর উষ্ণতা সম্পর্কে পর্বতের অবস্থানেরও কিছু প্রভাব লক্ষ্য করা যায়। যেমন, হিমালয় পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত বলিয়া শীত কালে মধ্য এশিয়ার হিমপ্রবাহ ভারতে পৌঁছিতে পারে না। (iv) **জল ও স্থল ভাগের পার্থক্য**—স্থল ভাগ জলরাশির তুলনায় দ্রুত উত্তপ্ত হয়, আবার দ্রুত শীতল হয়। স্থলের উত্তপ্ত হওয়ার জন্য যত তাপের প্রয়োজন, জলের উত্তপ্ত হওয়ার জন্য তার চেয়ে বেশী তাপের প্রয়োজন। তাহাছাড়া জল হইতে প্রচুর বাষ্পীভবন হয়। তাহার ফলে জল একটু বেশী শীতল থাকে। (v) **সমুদ্র হইতে দূরত্ব**—সূর্যরশ্মি দ্বারা উত্তপ্ত হওয়া সম্পর্কে জল ও স্থল ভাগের মধ্যে পার্থক্য প্রচুর। এজন্য ভূপৃষ্ঠের যে স্থান সমুদ্র হইতে যত অধিক দূরে অবস্থিত তথায় উপকূলের তুলনায় দিবা ভাগে ও গ্রীষ্ম কালে উষ্ণতা ক্রমশঃ তত বেশী। আবার তথায় রাত্রিতে ও শীত কালে উষ্ণতা তত কম। এজন্য মহাদেশসমূহের মধ্য ভাগে জলবায়ুর চরম অবস্থা। হ্রদের জলের প্রভাবের দরুণ উত্তর আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রে হ্রদ অঞ্চলের অবস্থা ইহার ব্যতিক্রম। অন্যদিকে সমুদ্রের প্রভাবে উপকূলের অবস্থা সাধারণতঃ আরামদায়ক। তবে তথায় বর্ষা কালে বৃষ্টি এবং ঝড় বেশী। (vi) **সমুদ্রস্রোত**—উষ্ণ সমুদ্রস্রোতের প্রভাবে উপকূলে ও আশপাশে উষ্ণতা বাড়ে, শীতল সমুদ্রস্রোতের প্রভাবে উষ্ণতা কমে। (vii) **বায়ুপ্রবাহ**—বায়ু উচ্চচাপের অঞ্চল হইতে নিম্নচাপের অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়—ইহাই বায়ুপ্রবাহের সাধারণ রীতি। আরও লক্ষ্য করা যায় যে উষ্ণ বায়ুপ্রবাহের ফলে প্রত্যেক স্থানের উষ্ণতা বাড়ে, শীতল বায়ুপ্রবাহের ফলে উষ্ণতা কমে। শীত কালে কোন কোন স্থানে হিমপ্রবাহ বা শৈত্যপ্রবাহের প্রভাব, আবার কোথাও গ্রীষ্ম কালে তাপপ্রবাহের প্রভাব সুস্পষ্ট। (viii) **মেঘের আড়ম্বর**—কোথাও কখন আকাশে মেঘের ঘনঘটা থাকিলে দিবা ভাগে উষ্ণতা কম বোধ হয়, রাত্রিতে শীত কম মনে হয়। অন্য দিকে মেঘের ঘনঘটার জন্যই অধিক বৃষ্টি হয়। আবার বেশী বৃষ্টির ফলে উষ্ণতা কমে। (ix) **ভূমির গঠন**—সৌররশ্মি দ্বারা কদর্ম ও পলিমাটির তুলনায় বালুকাময় ভূমি তাড়াতাড়ি ও বেশী পরিমাণে উত্তপ্ত হয়। আবার এরূপ ভূমি তাপ বিকিরণ করিয়া শীতলও হয় দ্রুত। সেজন্য মরুভূমিতে দিবা ভাগে উত্তাপ যেমন বেশী, রাত্রিতে উত্তাপ তেমনই কম। একই কারণে প্রস্তরময় অঞ্চল দেরীতে উত্তপ্ত হয়। তাহার শীতল হওয়ার জন্যও অধিক সময় প্রয়োজন। (x) **ভূমির ঢাল**—উত্তর গোলার্ধে পাহাড়, পর্বতের দক্ষিণ ঢালে সূর্যরশ্মি বিপরীত ঢালের বা উত্তর ঢালের তুলনায় বেশী খাড়াভাবে পাওয়া যায়। দক্ষিণ গোলার্ধে সূর্যরশ্মি বেশী খাড়া ভাবে পাওয়া যায় ইহাদের উত্তর ঢালে। যেখানে সূর্যরশ্মি বেশী খাড়া ভাবে পড়ে সেখানে বায়ুর উষ্ণতাও বেশী। (xi) **উদ্ভিদ**—বন অঞ্চলে দিবাভাগে বায়ুর উষ্ণতা তৃণভূমি ও মরুভূমির উষ্ণতার চেয়ে কম। কিন্তু রাত্রিতে বন হইতে তাপ কম বিকিরণ হয়।

**বায়ুর উষ্ণতা নির্দেশ**

ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে বায়ুর উষ্ণতার পার্থক্য সহজ ভাবে বুঝাইবার জন্য ভূপৃষ্ঠকে সাধারণতঃ পাঁচটি তাপমণ্ডলে বা তাপবলয়ে বিভক্ত করা হয়। তবে ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে উষ্ণতার পার্থক্য সংক্রান্ত বিষয়টি আরও ভাল ভাবে বুঝাই-




১৭নং চিত্র




১৮নং চিত্র

বার জন্য বিভিন্ন স্থানের প্রকৃত (actual) তাপমাত্রার সাহায্যে **সমোষ্ণরেখা** (Isotherm) আঁকা হয়। সাধারণতঃ কাছাকাছি অক্ষরেখা বরাবর পূর্ব ও পশ্চিম-দিকে উষ্ণতা প্রায় এক রকম। এজন্য তাপবলয়গুলি ও সমোষ্ণরেখাগুলি পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। সমোষ্ণ রেখা আঁকিবার জন্য প্রথমেই বিভিন্ন স্থানকে বিন্দু দ্বারা মানচিত্রে নির্দেশ করা হয়। এবং ঐ সকল স্থানের গ্রীষ্ম ও শীত কালের প্রকৃত তাপমাত্রাকে সমুদ্রতলের হিসাবে* পরিবর্তন করা হয়। তারপর যে সকল স্থানের পরিবর্তিত তাপমাত্রা **সমান** তাহাদিগকে নির্দিষ্ট °সেঃ (সেলসিয়াস) অন্তর এক একটি রেখা দ্বারা যুক্ত করা হয়। এভাবে কয়েকটি সমোষ্ণরেখা (প্রকৃতপক্ষে সমুদ্রতলের সমোষ্ণরেখা) আঁকা হয়। ১৭ ও ১৮নং চিত্রে ১০° সেঃ অন্তর সমোষ্ণরেখা আঁকা হইয়াছে।

১৭নং চিত্রে লক্ষ্য করা যায় যে জুলাই মাসে উত্তর গোলার্ধে উষ্ণতা অধিক বা তখন তথায় গ্রীষ্ম কাল ও দক্ষিণ গোলার্ধে শীত কাল। তখন মধ্য ও দক্ষিণ এশিয়াতে, উত্তর আফ্রিকাতে এবং উত্তর আমেরিকার মধ্য ও দক্ষিণ অংশে বহু স্থানে উষ্ণতা পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী (৩০° সেঃ-র বেশী)। এসকল স্থান হইতে উত্তরে ও দক্ষিণে উষ্ণতা ক্রমশঃ কম। উত্তর আমেরিকার উত্তরপূর্বে গ্রীন-ল্যাণ্ডে তখনকার উষ্ণতা ০° সেঃ-র নীচে। ইহা হিম মণ্ডলের অন্তর্গত। আর ১৮নং চিত্রে দেখা যায় **জানুয়ারী** মাসে উত্তর গোলার্ধে শীত কাল ও দক্ষিণ গোলার্ধে গ্রীষ্ম কাল। তখন অস্ট্রেলিয়ার বিস্তীর্ণ অংশ, ইন্দোনেশিয়া, মধ্য আফ্রিকা ও দক্ষিণ আমেরিকার বহু স্থানে উষ্ণতা পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী (৩০° সেঃ-র বেশী)। এসকল স্থান হইতে উত্তরে ও দক্ষিণে উষ্ণতা ক্রমশঃ কম। এসময় উত্তরদিকে এশিয়া ও উত্তর আমেরিকার মধ্য ভাগ হইতে উত্তরে তাপমাত্রা হিমাঙ্কের (০° সেঃ) নীচে। তন্মধ্যে এশিয়ার উত্তর-পূর্ব অংশ, উত্তর আমেরিকার উত্তর অংশ ও গ্রীনল্যাণ্ডের উষ্ণতা তখন –২০° সেঃ-র নীচে।

**(খ) বায়ুর চাপ সংক্রান্ত বিষয়সমূহ**

ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন স্থানে বায়ুর চাপ সম্পর্কে পার্থক্য প্রচুর। এই পার্থক্য নিম্ন-লিখিত কারণ বা বিষয়গুলির উপর নির্ভরশীল (factors influencing air pressure)।

(i) **বায়ুর উষ্ণতা**—কোথাও বায়ু অধিক উষ্ণ হইলে তাহা প্রসারিত ও হাল্কা হয়। তখন তথায় বায়ুর চাপ কমে বা নিম্নচাপ হয়। অপরদিকে কোথাও শীত বৃদ্ধি হইলে বায়ুর উচ্চচাপ হয়। (ii) **ভূপৃষ্ঠের উচ্চতা**—সমুদ্রতল হইতে ক্রমশঃ উপরদিকে বায়ুর মধ্যে ধূলি, ধোঁয়া প্রভৃতি কম। ফলে, ক্রমশঃ উপরদিকের বায়ু অধিক হাল্কা। অর্থাৎ উপরদিকে ক্রমশঃ বায়ুর চাপ কম বা ক্রমশঃ অধিক নিম্নচাপ। সমুদ্রতল হইতে ৬০০০ মিঃ উঁচুতে বায়ুর চাপ সমুদ্রতলের চাপের তুলনায় প্রায় অর্ধেক। তাহাছাড়া উপরদিকে বায়ুর মধ্যে অক্সিজেনের পরিমাণও ক্রমশঃ কম। ফলে, পর্বত আরোহণের সময় পর্বত-অভিযাত্রীদের শ্বাসকষ্ট হয়। এজন্য সঙ্গে অক্সিজেন সিলিণ্ডার নেওয়া প্রয়োজন। (iii) **জল ও স্থল ভাগের পার্থক্য ও জলীয় বাষ্পের তারতম্য**—জলীয় বাষ্প খুব হাল্কা পদার্থ। এজন্য শুষ্ক বায়ুর তুলনায় জলীয় বাষ্পপূর্ণ বা আর্দ্র বায়ু হাল্কা। সাগরাদি হইতে প্রবাহিত বায়ুর মধ্যে

* গড়ে প্রতি ১৫০-১৬৫ মিঃ উচ্চতায় ১° সেঃ হিসাবে উষ্ণতার পরিমাণ কম।

জলীয় বাষ্প অধিক থাকে বলিয়া উপকূলে বায়ুর নিম্নচাপ। উপকূল হইতে ক্রমশঃ অধিক দূরে মহাদেশসমূহের মধ্য ভাগের দিকে বায়ুর মধ্যে জলীয় বাষ্প ক্রমশঃ কম। এজন্যও মহাদেশগুলির মধ্য ভাগে বায়ুর উচ্চচাপ। বর্ষা কালে বায়ুতে জলীয় বাষ্প বেশী থাকে ও নিম্নচাপ হয়। (iv) **পৃথিবীর আবর্তন গতি**—পৃথিবীর এই গতির ফলে নিরক্ষীয় অঞ্চলের উত্তপ্ত ও হাল্কা বায়ু উপরদিকে উঠিয়া উত্তর ও দক্ষিণদিকে প্রবাহিত হয়। আবার দুই মেরু অঞ্চলের উচ্চচাপ বলয়ের তীব্র শীতল বায়ু নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়।

**বায়ুর চাপ নির্দেশ**

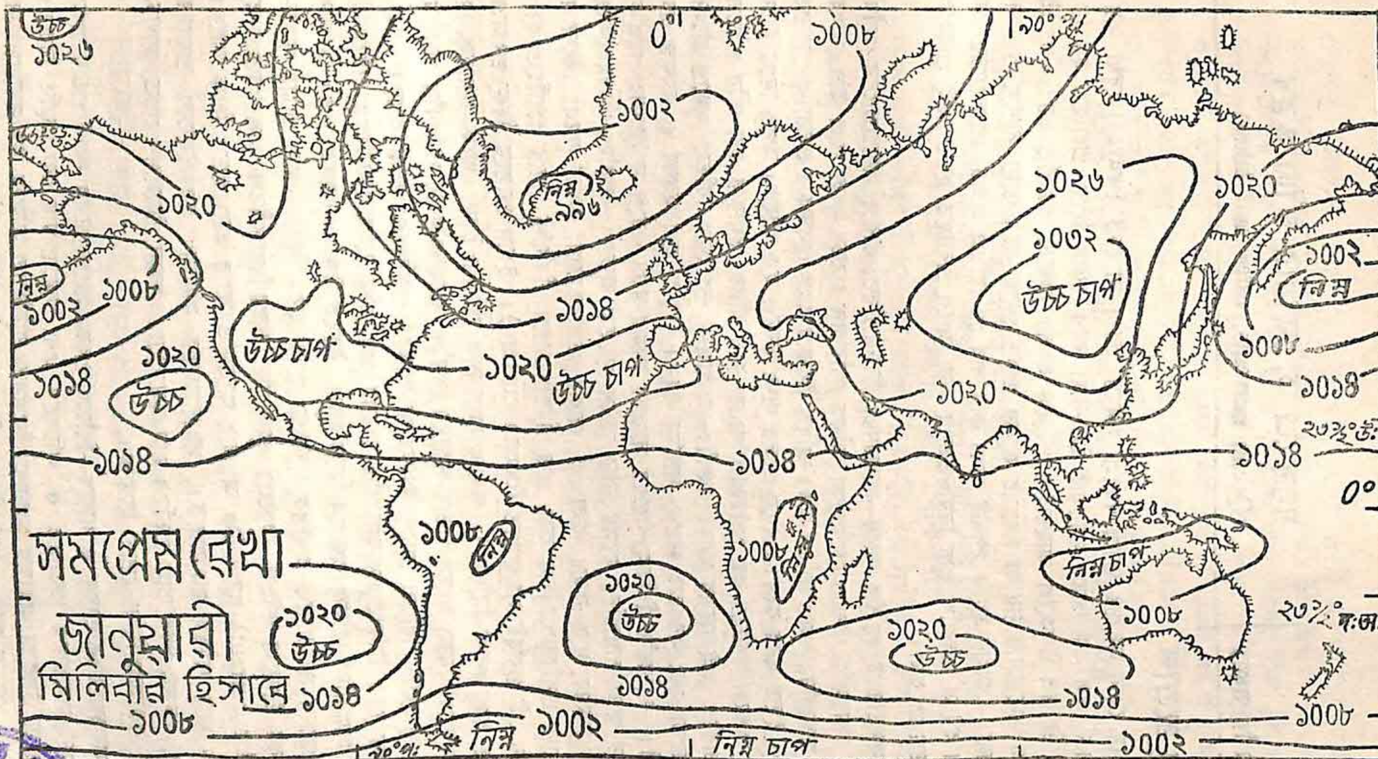
ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে বায়ুর চাপের পার্থক্য সাধারণ ভাবে বুঝাইবার জন্য ভূপৃষ্ঠকে সাতটি চাপবলয়ে বিভক্ত করা হয় (৪ ও ৫ পৃঃ দ্রষ্টব্য)। ইহাদের মধ্যে তিনটি নিম্নচাপ বলয় ও চারিটি উচ্চচাপ বলয়। এই বলয়গুলি পর্যায়ক্রমে (alternately) অবস্থিত। চাপের পার্থক্য সংক্রান্ত বিষয়টি আরও ভাল ভাবে বুঝাইবার জন্য বিভিন্ন স্থানের বায়ুর প্রকৃত চাপের পরিমাণের সাহায্যে **সমপ্রেষরেখা বা সমচাপরেখা** (Isobar) আঁকা হয়। এজন্য প্রথমেই বিভিন্ন স্থানকে বিন্দু দ্বারা মানচিত্রে নির্দেশ করা হয়। এবং ঐ সকল স্থানে গ্রীষ্ম ও শীত কালের প্রকৃত চাপমাত্রাকে সমুদ্রতলের হিসাবে* পরিবর্তিত করা হয়। তারপর ঐ পরিবর্তিত চাপমাত্রাকে মিলিবার (mb)** হিসাবে পরিণত করা হয়। ইহার পর নির্দিষ্ট মিঃ বাঃ (md) অন্তর মানচিত্রে সমপ্রেষরেখা আঁকা হয়। ১৯ ও ২০নং চিত্রে ৬ মিঃ বাঃ অন্তর সমপ্রেষরেখা আঁকা হইয়াছে।

১৯নং চিত্রে দেখা যায় জুলাই মাসে এশিয়ার দক্ষিণ অংশে বায়ুর চাপ খুব কম (৯৯৬ মিঃ বাঃ)। তখন এখানে গ্রীষ্ম কাল। এখান হইতে উত্তরে ও দক্ষিণে বায়ুর চাপের পরিমাণ ক্রমশঃ বেশী। উত্তর গোলার্ধে প্রশান্ত মহাসাগর ও আটলাণ্টিক মহাসাগরের মধ্য ভাগে কর্কটক্রান্তির উত্তরে এই সময়ে বায়ুর চাপ সর্বোচ্চ। তাহার উত্তরে আবার বায়ুর চাপ কম। আরও দেখা যায় তখন দক্ষিণ গোলার্ধে শীত কাল। ভারত মহাসাগর, প্রশান্ত মহাসাগর ও আটলাণ্টিক মহাসাগরের দক্ষিণ অংশে তখন বায়ুর উচ্চচাপ। তাহার আরও দক্ষিণে বায়ুর চাপ কিছু কম।

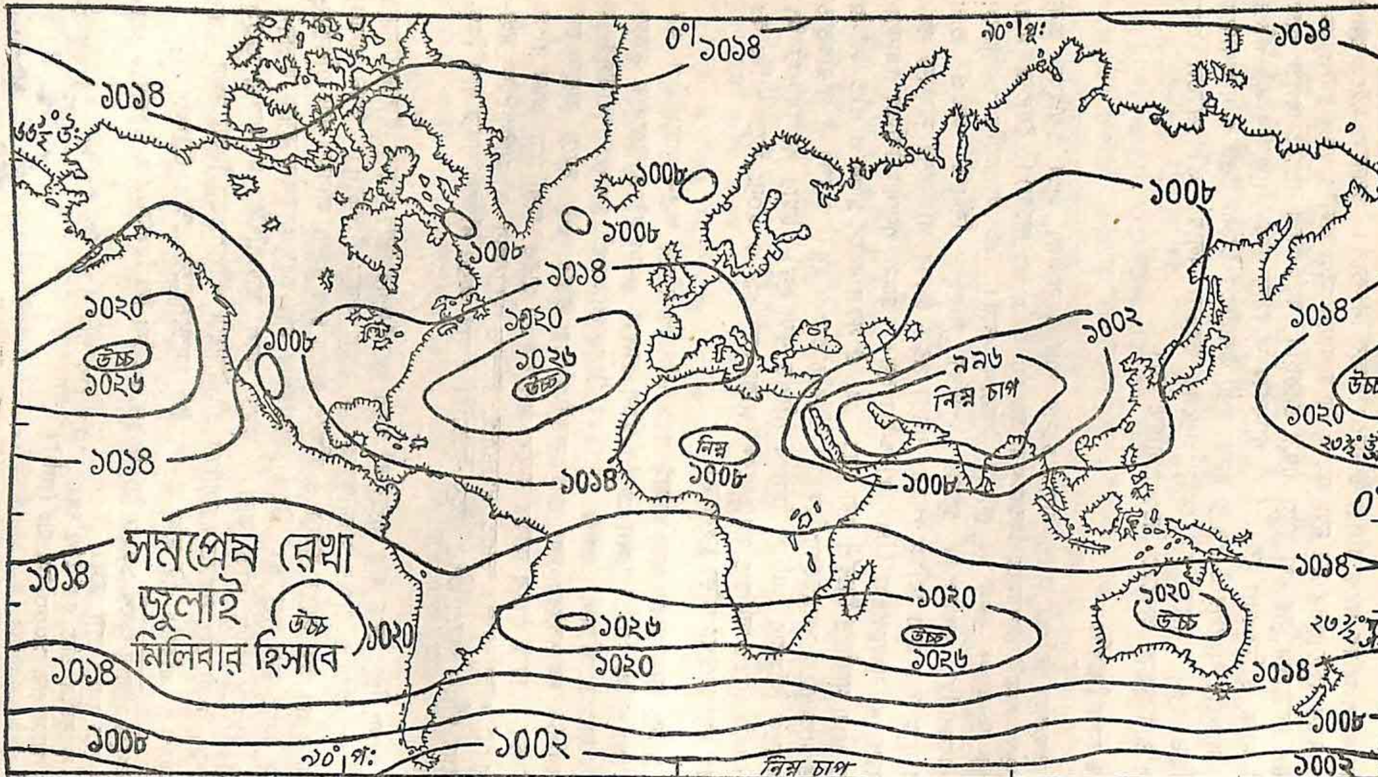
২০নং চিত্রে দেখা যায় জানুয়ারী মাসে অস্ট্রেলিয়ার উত্তর অংশে, ইন্দোনেশিয়ার এবং আফ্রিকার ও দক্ষিণ আমেরিকার মধ্য ভাগে বায়ুর নিম্নচাপ। তখন এখানে গ্রীষ্ম কাল। তথা হইতে উত্তরে ও দক্ষিণে বায়ুর চাপ ক্রমশঃ অধিক। মধ্য এশিয়াতে তখন বায়ুর চাপ সর্বোচ্চ। উত্তর আমেরিকার মধ্য ভাগেও তখন বায়ুর উচ্চচাপ। তখন এসকল স্থানে শীত কাল। অথচ পাশে আটলাণ্টিক মহাসাগরে আইসল্যাণ্ডের নিকট এবং প্রশান্ত মহাসাগরে এলিউসিয়ান দ্বীপপুঞ্জের নিকট তখন বায়ুর নিম্নচাপ। এবিষয়ে এই দুই অঞ্চলে উষ্ণ সমুদ্রস্রোতের প্রভাব উল্লেখযোগ্য।

* ভূপৃষ্ঠ সংলগ্ন অংশে ১০০০ মিঃ উচ্চতায় ৮৬ মিঃ মিঃ হিসাবে এবং উপরদিকে আরও কম হারে বায়ুর চাপ কমে।

** সমুদ্রতলে প্রতি বর্গ ইঞ্চি স্থানে বায়ুর চাপ প্রায় ৭৬০ মিঃ মিঃ বা প্রতি বর্গ সেঃ মিঃ স্থানে প্রায় ১০০০ মিঃ বাঃ (mb)।



সমপ্রেষ রেখা
জানুয়ারী
মিলিবার হিসাবে
উচ্চ চাপ
নিম্ন চাপ
উচ্চ
নিম্ন
১০২৬
১০৩২
১০২০
১০১৪
১০০৮
১০০২
৯৯৬
০°
২৩½° উ:
২৩½° দ:অ:


সমপ্রেষ রেখা
জুলাই
মিলিবার হিসাবে
১০১৪
১০২০
১০২৬
১০০৮
১০০২
৯৯৬
উচ্চ
নিম্ন
নিম্ন চাপ
০°
০°

১৯নং চিত্র

নৌপথে যাতায়াতের পক্ষে বাধা সৃষ্টি করে। এরূপ একটি প্রকান্ড হিমশৈলের সহিত ধাক্কা লাগিবার ফলেই বিখ্যাত টাইটানিক জাহাজ ডুবিয়া গিয়াছিল। উষ্ণ ও শীতল সমুদ্রস্রোতের মিলনস্থলে ঘন কুয়াশা ও ঝড়বৃষ্টি হয়। অপর দিকে এরূপ স্থানেই হিমশৈল গলিয়া গিয়া মগ্ন চরের সৃষ্টি হয় এবং তথায় অধিক মাছ ধরা পড়ে। পৃথিবীর কয়েকটি প্রধান মৎস্যচারণ ক্ষেত্র (fishing ground) এরূপ অঞ্চলে অবস্থিত। তাহাদের মধ্যে একটি উত্তর আটলাণ্টিক মহাসাগরে নিউ ফাউন্ডল্যান্ডের ধারে ও অন্যটি উত্তর প্রশান্ত মহাসাগরে জাপানের পাশে।

পৃথিবীর কয়েকটি প্রধান সমুদ্রস্রোতের বিষয় নিম্নে সংক্ষেপে আলোচনা করা গেল।

**আটলাণ্টিক মহাসাগরের প্রধান সমুদ্রস্রোত**

আটলাণ্টিক মহাসাগরে নিরক্ষরেখার উত্তর দিক্ দিয়া উত্তর নিরক্ষীয় (আটলাণ্টিক) উষ্ণ স্রোত উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ুর প্রভাবে পশ্চিমদিকে বহিয়া যায়। আর ঐ নিরক্ষরেখার দক্ষিণ দিক্ দিয়া দক্ষিণ নিরক্ষীয় (আটলাণ্টিক) উষ্ণ স্রোত দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন বায়ুর প্রভাবে পশ্চিম দিকে বহিয়া যায়। ইহাদের মাঝখানের অংশে নিরক্ষীয় প্রতিস্রোত পশ্চিম হইতে পূর্বদিকে বহিয়া যায়।

দক্ষিণ নিরক্ষীয় উষ্ণ স্রোত ব্রেজিলের পূর্বদিকে বাধা পাইয়া দুই ভাগে বিভক্ত হয়। ইহার প্রধান শাখা পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে অগভীর ফ্লোরিডা প্রণালীর মধ্য দিয়া ও যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলের নিকট দিয়া উত্তর-পূর্বদিকে যায়। উত্তরদিকে (২১নং চিত্র) চলিতে চলিতে মেক্সিকো উপসাগরের উত্তর অংশে ইহা আংশিকভাবে উত্তর নিরক্ষীয় উষ্ণ স্রোতের সহিত মিশিয়া যায়। এখানে ইহার নাম **উষ্ণ উপসাগর স্রোত (Gulf stream)**। ক্রমশঃ ইহা বহু দূর বিস্তৃত হয় ও তিন শাখায় বিভক্ত হইয়া ধীর গতিতে আগাইয়া চলে। এই স্রোতের দক্ষিণদিকের শাখা স্পেন ও পর্তুগালের নিকট বাধা পায় এবং আটলাণ্টিক মহাসাগরের পূর্ব অংশ দিয়া দক্ষিণদিকে বহিয়া যায়। এখানে এই স্রোতের নাম **ক্যানারি স্রোত**। উত্তর মহাসাগরের শীতল সমুদ্র স্রোতের একটি শাখা অন্তঃ-প্রবাহরূপে দক্ষিণদিকে আসিবার সময় ক্রমশঃ উষ্ণ হয় ও ক্যানারি স্রোতের সহিত মিশিয়া যায়। আটলাণ্টিক মহাসাগরের এই অংশে একটি **ঘূর্ণস্রোতের** সৃষ্টি হয়। তাহার মাঝখানে প্রচুর আগাছা ও শৈবাল সঞ্চিত হয়। তাই আটলাণ্টিকের এই অংশকে **শৈবাল সাগর** (saragossa sea) বলে। উত্তর আটলাণ্টিক মহাসাগরের উষ্ণ উপসাগর স্রোতের মধ্যের শাখাটি অধিক গুরুত্বপূর্ণ। ইহা পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে নরওয়ের উত্তর সীমা ছাড়াইয়াও ধীর গতিতে উত্তরদিকে অগ্রসর হয়। ইহার নাম **উপসাগর মৃদু স্রোত** (Gulf stream drift) বা **উত্তর আটলাণ্টিক মৃদু স্রোত** বা **পশ্চিমা বায়ু মৃদু স্রোত**। এই উষ্ণ সমুদ্রস্রোতের প্রভাবে উত্তর আটলাণ্টিক সমুদ্রপথে যাতায়াত ও পরিবহনের পক্ষে বিশেষ সুবিধা হয়। তাহাছাড়া ইওরোপের পশ্চিম উপকূলভাগে লোকবসতি, শিল্প, বাণিজ্যের উন্নতি প্রভৃতি সম্পর্কেও এই স্রোতের প্রভাব বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। আশপাশের জলবায়ুও এই উষ্ণ স্রোতের প্রভাবে নাতিশীতোষ্ণ। উষ্ণ উপসাগর স্রোতের তৃতীয় বা উত্তরদিকের শাখা আইসল্যান্ডের পাশ দিয়া উত্তরদিকে চলিয়া যায়।

অপর দিকে উত্তর মহাসাগরের শীতল সুমেরু স্রোত দক্ষিণদিকে আসিতে আসিতে দুই ভাগে বিভক্ত হয়। ইহার পূর্বদিকের শাখা আটলাণ্টিক মহাসাগরের

দ্বিতীয় অধ্যায়

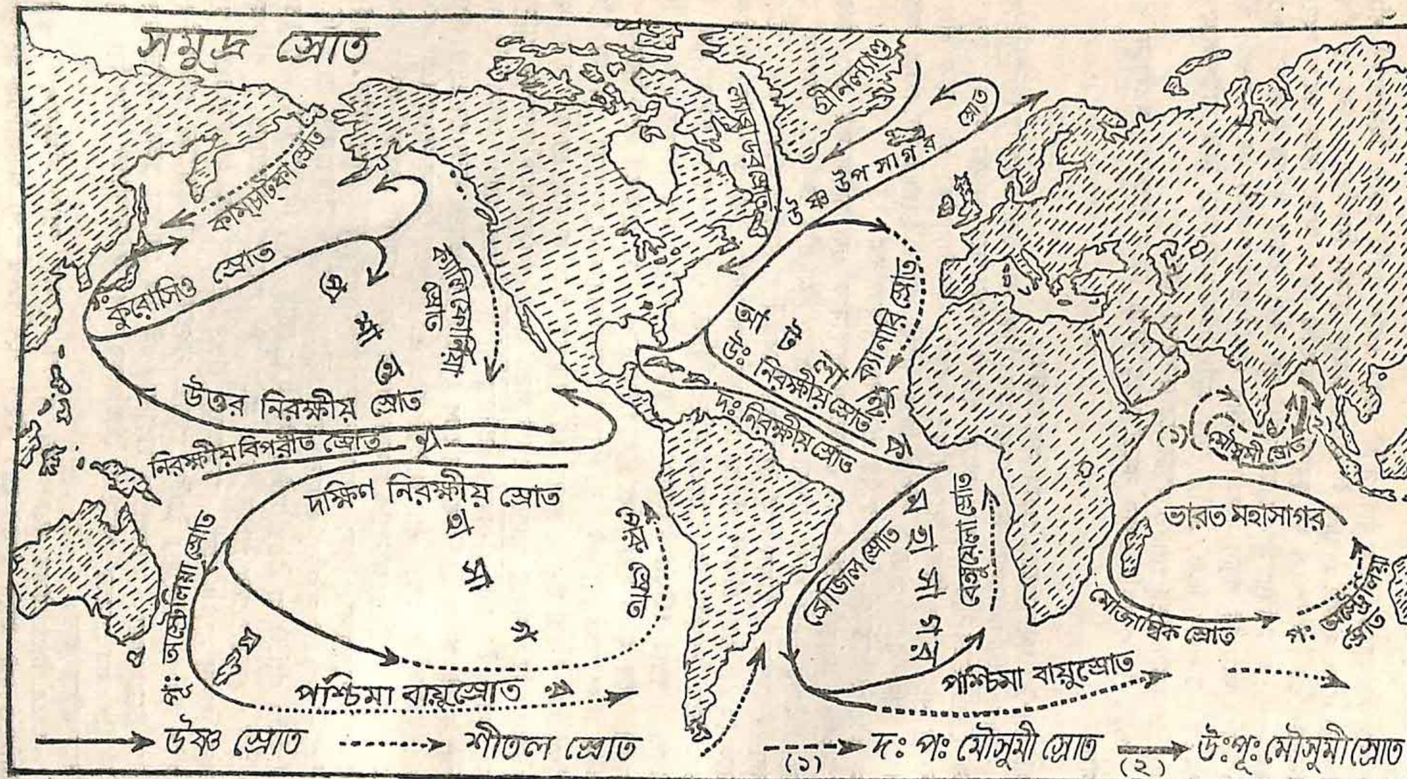
# সমুদ্র স্রোত, জোয়ার-ভাঁটা ও হ্রদ
(Ocean currents, tides and lakes)

## সমুদ্রস্রোত

যে কোন সমুদ্রের তীরে গেলে সমুদ্রে তরঙ্গ বা ঢেউ (waves) দেখা যায়। তাহাতে জল এক স্থানে থাকিয়াই উঠা-নামা করে, কোন দিকে প্রবাহিত হয় না। তবে ঐ জল উপকূলে আছড়াইয়া পড়িলে জলের কিছুটা অগ্রগতি হয়। কাজেই তরঙ্গ সমুদ্রস্রোত নয় বা সমুদ্রের জলের প্রকৃত প্রবাহ নয়। তাহা সম্পূর্ণ আলাদা ব্যাপার। আবার ইহাও স্পষ্টই লক্ষ্য করা যায় যে বিভিন্ন সাগর, মহাসাগরের এক অংশ হইতে জলরাশি প্রায় নিয়মিতভাবে অন্য অংশে প্রবাহিত হয়। এই প্রবাহকে সমুদ্রস্রোত বলে।

**সমুদ্রস্রোত সৃষ্টির কারণ**—সাধারণতঃ নিম্নলিখিত কারণে **সমুদ্রস্রোতের সৃষ্টি** হয়। নিরক্ষীয় অঞ্চলে সর্বাপেক্ষা অধিক সৌরতাপ লাভের ফলে স্থল ভাগ অধিক উষ্ণ, সাগরাদির জলও অধিক উষ্ণ। অধিক উষ্ণতার ফলে এখানকার জলরাশি প্রসারিত হয় ও ইহার ঘনত্ব কমে। এখানে জলের বাষ্পীভবনও হয় অধিক। অপর দিকে উভয় মেরু অঞ্চলে সবচেয়ে কম সৌরতাপ পাওয়া যায় বলিয়া তথাকার জল তীব্র শীতল ও ভারী। এই জলের ঘনত্বও বেশী। তাহাছাড়া ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন সমুদ্রে জলের গভীরতা এবং লবণতার মধ্যেও পার্থক্য প্রচুর। স্বাদু জল হাল্কা ও লবণাক্ত জল ভারী। পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের সমুদ্রের জলের মধ্যে এরূপ নানাপ্রকার পার্থক্য থাকার ফলে সাগরাদির জলের উপর অংশে সমতার অভাব। প্রকৃতির নিয়ম বশতঃ এই অসমতা দূর করার জন্য বা জলের উপরিভাগের **সমতাবিধানের উদ্দেশ্যে** সমুদ্রের উপরিভাগ দিয়া জল প্রায় নিয়মিতভাবে নির্দিষ্ট দিকে প্রবাহিত হয়। জলের এই প্রবাহই সমুদ্রস্রোত (ocean current)। ইহার প্রবাহের দিক্ প্রধানতঃ নিয়ত বায়ু দ্বারা নির্দিষ্ট। অর্থাৎ সমুদ্রস্রোত কোথায় কোন্ দিকে প্রবাহিত হয় সে সম্পর্কে নিয়ত বায়ুর প্রভাব সবচেয়ে বেশী। তবে এবিষয়ে পৃথিবীর আবর্তন গতি, ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে উপকূলের আকৃতি প্রভৃতিরও প্রভাব আছে। মহাসাগরসমূহের উষ্ণমণ্ডলের অন্তর্গত অংশের জল পৃষ্ঠ প্রবাহ (surface current) রূপে সাগরাদির শীতল অঞ্চলের দিকে যায়। ইহাকে **উষ্ণ সমুদ্রস্রোত** বলে। এভাবে উষ্ণমণ্ডলের সাগরাদিতে আংশিক শূন্যতার সৃষ্টি হয়। তখন তথায় জলের সমতাবিধানের উদ্দেশ্যে শীতল অঞ্চলের অন্তর্গত সাগরাদির শীতল জল অন্তঃপ্রবাহ (under current) রূপে উষ্ণ অঞ্চলের অন্তর্গত সাগর মহাসাগরের দিকে আসে। ইহাকে বলে **শীতল সমুদ্রস্রোত**। সমুদ্রস্রোতের নামকরণ হয় ইহাদের প্রবাহের অঞ্চল, পাশের স্থল ভাগ প্রভৃতির নাম অনুসারে। যেমন, উপসাগর স্রোত, জাপান স্রোত, ক্যালিফোর্নিয়া স্রোত ইত্যাদি।

**সমুদ্রস্রোতের প্রভাব ও গুরুত্ব**—বিভিন্ন প্রকার সমুদ্রস্রোতের স্পষ্ট প্রভাব লক্ষ্য করা যায় সমুদ্রপথে যাতায়াত ও পরিবহন এবং সমুদ্রে মাছ ধরা প্রভৃতি বিষয়ে। তাহাছাড়া উপকূল অঞ্চলের জলবায়ু, বিশেষতঃ বৃষ্টিপাত সম্বন্ধে উষ্ণ সমুদ্রস্রোতের প্রভাব ও গুরুত্ব প্রচুর। অপরদিকে শীতল সমুদ্রস্রোতের সহিত ভাসমান হিমশৈল



সমুদ্র স্রোত
গ্রীনল্যাণ্ড
ল্যাব্রাডর স্রোত
উষ্ণ উপসাগর স্রোত
কামচাটকা স্রোত
কুরোসিও স্রোত
ক্যালিফোর্নিয়া স্রোত
উত্তর নিরক্ষীয় স্রোত
নিরক্ষীয় বিপরীত স্রোত
দক্ষিণ নিরক্ষীয় স্রোত
পূঃ অস্ট্রেলিয়া স্রোত
পেরু স্রোত
পশ্চিমা বায়ুস্রোত
ক্যানারি স্রোত
উঃ নিরক্ষীয় স্রোত
দঃ নিরক্ষীয় স্রোত
ব্রেজিল স্রোত
বেঙ্গুয়েলা স্রোত
মৌসুমী স্রোত
ভারত মহাসাগর
মোজাম্বিক স্রোত
পঃ অস্ট্রেলিয়া স্রোত
পশ্চিমা বায়ুস্রোত
উষ্ণ স্রোত
শীতল স্রোত
(১) দঃ পঃ মৌসুমী স্রোত
(২) উঃপূঃ মৌসুমী স্রোত


২১নং চিত্র

পূর্ব অংশে ক্যানারি স্রোতের সহিত মিশিয়া যায়। আর পশ্চিমদিকের শাখা গ্রীনল্যাণ্ডের পূর্ব ও পশ্চিমদিক্ দিয়া দক্ষিণে আসে। এভাবে আসিতে আসিতে এই দুই শাখা পরস্পর মিশিয়া যায় এবং শীতল **লাব্রাডর স্রোত** নামে দক্ষিণদিকে অগ্রসর হয়। নিউ ফাউণ্ডল্যাণ্ডের নিকট এই শীতল স্রোত আবার দুই ভাগে বিভক্ত হয়। এক শাখা উত্তর আমেরিকার পূর্ব উপকূলের নিকট দিয়া দক্ষিণে আসে। অপর শাখা কিছু পূর্বদিকে উষ্ণ উপসাগর স্রোতের নীচ ও পাশ দিয়া দক্ষিণে আসে। কাজেই আটলান্টিক মহাসাগরের উত্তরদিকের এই অংশে উষ্ণ ও শীতল সমুদ্রস্রোত পাশাপাশি পরস্পর বিপরীতদিকে বহিয়া চলে। ইহাদের মাঝখানের সীমারেখা স্পষ্ট লক্ষ্য করা যায়। এই সীমারেখাকে বলে **হিম প্রাচীর** (cold wall)। এখানে কুয়াসা ও ঝড় হয় খুব বেশী। আর উত্তরদিক্ হইতে প্রবাহিত শীতল সমুদ্রস্রোতের সহিত যে সকল হিমশৈল (iceberg) আটলাণ্টিকের এই অংশ ও ইহার পূর্বদিকের অংশ পর্যন্ত আসে সেগুলি দক্ষিণদিক্ হইতে প্রবাহিত উষ্ণ উপসাগর স্রোতের বিভিন্ন শাখার সংস্পর্শে গলিয়া যায়। তখন হিমশৈলের অন্তর্গত পাথর, কাঁকর, বালুকা প্রভৃতি সমুদ্রের অগভীর অংশে জমিয়া মগ্নচরের সৃষ্টি হয়। পৃথিবীর দুইটি প্রধান **মৎস্যচারণক্ষেত্রও** সৃষ্টি হইয়াছে এই দুই অংশে। তাহাদের মধ্যে নিউফাউণ্ডল্যাণ্ডের পাশের গ্র্যাণ্ড ব্যাঙ্ক অধিক প্রসিদ্ধ।

দক্ষিণ নিরক্ষীয় (আটলাণ্টিক) উষ্ণ স্রোতের অপর শাখা ব্রেজিলের পূর্বদিক্ দিয়া **ব্রেজিল স্রোত** নামে দক্ষিণদিকে (২১নং চিত্র) যায় ও ক্রমশঃ শীতল হয়। আর্জেণ্টিনার দক্ষিণ সীমার নিকট পোঁছিয়া পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে ইহা পূর্বদিকে অগ্রসর হয়। এখানে ইহার নাম **পশ্চিমা বায়ু স্রোত**। পথে শীতল হর্ন অন্তরীপ স্রোত বা য়্যাণ্টার্কটিক স্রোতের সহিত ইহা মিশিয়া যায় এবং পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে পূর্বদিকে আসিতে আসিতে আফ্রিকার দক্ষিণ সীমার নিকট পোঁছে। তথা হইতে ইহা আফ্রিকার পশ্চিম উপকূলের নিকট দিয়া উত্তরদিকে যায়। এখানে ইহার নাম **বেঙ্গুয়েলা স্রোত**। পথে ইহা ক্রমশঃ উষ্ণ হয় ও দক্ষিণ নিরক্ষীয় (আটলাণ্টিক) উষ্ণ স্রোতের সহিত মিশিয়া যায়।

### প্রশান্ত মহাসাগরের প্রধান সমুদ্রস্রোত

প্রশান্ত মহাসাগরের নিরক্ষরেখার উত্তরদিক্ দিয়া উত্তর নিরক্ষীয় (প্রশান্ত মহাসাগর) উষ্ণ স্রোত উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ুর প্রভাবে পশ্চিমদিকে বহিয়া যায়। আর ঐ নিরক্ষরেখার দক্ষিণদিক্ দিয়া দক্ষিণ নিরক্ষীয় (প্রশান্ত মহাসাগর) উষ্ণ স্রোত দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন বায়ুর প্রভাবে পশ্চিমদিকে বহিয়া যায়। ইহাদের মাঝখানের অংশে নিরক্ষীয় প্রতিস্রোত পশ্চিম হইতে পূর্বদিকে অগ্রসর হয়।

উত্তর নিরক্ষীয় (প্রশান্ত মহাসাগর) উষ্ণ স্রোত পশ্চিমদিকে আসিতে আসিতে ইন্দোনেশিয়ার উত্তর অংশে বাধা পায়। তখন ইহা বাঁকিয়া এশিয়ার মূল ভূভাগের দক্ষিণ-পূর্ব অংশের পাশ দিয়া উত্তরদিকে (২১নং চিত্র) চলিতে থাকে। পথে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে ইহা জাপানের পূর্ব ও পশ্চিমদিক্ দিয়া উত্তর-পূর্বদিকে বহিয়া চলে। এই স্রোতের জাপানের পূর্বদিকের শাখাটি প্রধান। ইহার নাম উষ্ণ **কুরোসিও** (Kurosiwo) বা **কুরোসিয়া স্রোত** বা **জাপান স্রোত**। আরও উত্তর-পূর্বে ইহার নাম **উত্তর প্রশান্ত মহাসাগর মৃদু স্রোত** বা **পশ্চিমা বায়ু মৃদু স্রোত**। উষ্ণ স্রোতটির যে শাখা জাপানের পশ্চিমদিক্ দিয়া উত্তর-পূর্বদিকে প্রবাহিত হয় তাহার

নাম **সুসিমা স্রোত।** উত্তর প্রশান্ত মহাসাগর মৃদু স্রোত ক্যানাডার পশ্চিমদিকে পৌঁছিয়া দুই ভাগে বিভক্ত হয়। তাহার এক শাখা দক্ষিণদিকে বাঁকিয়া শীতল ক্যালিফোর্নিয়া স্রোতের সহিত মিশিয়া যায়। অপর শাখা আলাস্কার পাশ দিয়া দক্ষিণদিকে বাঁকিয়া এলিউসিয়ান দ্বীপপুঞ্জের দিকে চলিয়া যায়।

দক্ষিণ নিরক্ষীয় (প্রশান্ত মহাসাগর) উষ্ণ স্রোত পশ্চিমদিকে আসিতে আসিতে ইন্দোনেশিয়ার নিকট পৌঁছিয়া তিন ভাগে বিভক্ত হয়। তাহার এক শাখা পশ্চিমে ভারত মহাসাগরের দিকে যায়। দ্বিতীয় শাখা অস্ট্রেলিয়ার পূর্বদিক্ দিয়া দক্ষিণ-দিকে অগ্রসর হয়। এখানে ইহার নাম **পূর্ব অস্ট্রেলিয়া স্রোত** বা **নিউ সাউথ ওয়েলস স্রোত।** ইহা পরে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে পূর্বদিকে যায় ও শীতল কুমেরু স্রোতের সহিত মিলিত হয়। এখানে ইহার নাম **পশ্চিমা বায়ু মৃদু স্রোত।** ইহা পথে দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ অংশে বাধা পাইয়া উত্তরদিকে বাঁকিয়া চলে। এখানে ইহার নাম **হামবোল্ড স্রোত** বা **চিলি স্রোত** বা **পেরু স্রোত।** দক্ষিণ নিরক্ষীয় (প্রশান্ত মহা-সাগর) উষ্ণ স্রোতের তৃতীয় শাখা দ্বারা প্রশান্ত মহাসাগরের দক্ষিণ অংশে কতকগুলি ঘূর্ণস্রোতের সৃষ্টি হয়।

**ভারত মহাসাগরের প্রধান সমুদ্রস্রোত**

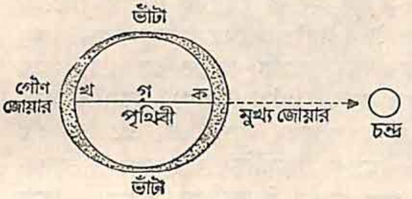
দক্ষিণ নিরক্ষীয় (প্রশান্ত মহাসাগর) উষ্ণ স্রোতের একটি শাখা ইন্দোনেশিয়ার পাশ দিয়া ভারত মহাসাগরে আসে। তাহার উপর বায়ু প্রবাহের প্রভাব খুব বেশী। ফলে, ভারত মহাসাগরের এই স্রোত আয়ন বায়ুর প্রভাবে পশ্চিমদিকে চলিতে চলিতে মাদাগাস্কর দ্বীপের নিকট বাধা পায়। এখানে ইহা দুই ভাগে বিভক্ত হয়। তাহার এক শাখা উত্তরদিকে বাঁকিয়া যায়। ভারত মহাসাগরে মৌসুমী বায়ুর প্রভাব খুব বেশী। প্রবল মৌসুমী বায়ুর প্রভাবে ভারত মহাসগরের এই স্রোত গ্রীষ্ম ও বর্ষা কালে দক্ষিণপশ্চিম দিক্ হইতে উত্তরপূর্ব দিকে প্রবাহিত হয়। শীতকালে উত্তর-পূর্ব দিক্ হইতে ইহা দক্ষিণপশ্চিম দিকে বহিয়া যায়। সেজন্য ইহার নাম **মৌসুমী স্রোত** (২১নং চিত্র)। ভারত মহাসাগর স্রোতের দ্বিতীয় শাখা আফ্রিকার পূর্ব অংশে বাধা পায়। তখন ইহা দক্ষিণদিকে বাঁকিয়া মাদাগাস্কর দ্বীপের পূর্ব ও পশ্চিমদিক্ দিয়া দক্ষিণদিকে যায়। কিছু দূরে এই স্রোত দইুটি পরস্পর মিলিত হয়। এখানে ইহার নাম **মোজাম্বিক স্রোত** বা **আগুলহাস স্রোত।** তারপর পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে ইহা পূর্বদিকে আসে। পথে ইহা শীতল কুমেরু স্রোতের সহিত মিশিয়া যায়। আরও অগ্রসর হইয়া এই মিলিত স্রোত অস্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে বাধা পায়। তখন ইহা উত্তরে বাঁকে ও সে দেশের পশ্চিমদিক্ দিয়া উত্তরদিকে আসে। এখানে ইহার নাম **পশ্চিম অস্ট্রেলিয়া স্রোত।**

## জোয়ার-ভাঁটা

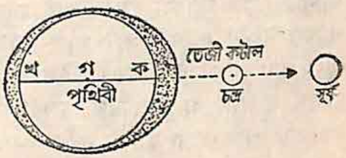
পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে সমুদ্রের জল এবং সমুদ্রের সহিত যুক্ত নদী ও খালের জল প্রতিদিন নিয়মিত ভাবে উঠা-নামা করে। ঐ সকল স্থানে ও সমুদ্রের উপকূলে এই অবস্থা স্পষ্ট লক্ষ্য করা যায়। জলের এভাবে ফুলিয়া উঠাকে বলে জোয়ার, আর নামিয়া যাওয়াকে বলে ভাঁটা।

**জোয়ার-ভাঁটা হওয়ার কারণ**—পৃথিবীর আবর্তন গতির ফলে ভূপৃষ্ঠের স্থল ভাগের তুলনায় জলরাশির উপর বহির্মুখী বা **বিকর্ষণ শক্তির** (centrifugal force)

প্রভাব অধিক। ইহা ভিন্ন পৃথিবীর উপর আছে **চন্দ্র ও সূর্যের আকর্ষণ**। চন্দ্র সূর্যের চেয়ে অনেক ছোট, কিন্তু সূর্যের তুলনায় পৃথিবীর খুব কাছে। এজন্য ভূপৃষ্ঠে চন্দ্রের আকর্ষণ শক্তি সূর্যের আকর্ষণ শক্তির তুলনায় অধিক প্রবল বা কার্যকরী। একারণে পৃথিবীর যে অংশ যখন চন্দ্রের সম্মুখে উপস্থিত হয় তখন সেখানকার সমুদ্রের জলরাশি সবচেয়ে বেশী ফুলিয়া উঠে। ইহাই মুখ্য বা প্রত্যক্ষ চান্দ্র জোয়ার (২২নং চিত্র)। ঐ স্থানের বিপরীতদিকে বা প্রতিপাদস্থানে পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তির (gravitational force) তুলনায় বিকর্ষণ শক্তি অধিক কার্যকরী। এজন্য সেখানকার সাগরাদির জলরাশি তখন ফুলিয়া উঠে, অর্থাৎ সেখানে তখন গৌণ চান্দ্র জোয়ার হয়। এদিকে পৃথিবীর আবর্তন গতিবশতঃ




২২নং চিত্র




২৩নং চিত্র

ইহা অনবরত নিজের মেরুরেখার চারিদিকে পশ্চিম হইতে পূর্বদিকে ঘুরিতেছে। তাহার ফলে ঐ প্রতিপাদস্থানে গৌণ চান্দ্র জোয়ারের প্রায় ১২ঘঃ ২৬ মিঃ পরে চন্দ্রের সম্মুখে উপস্থিত হয়। এজন্য তখন সেখানে মুখ্য চান্দ্র জোয়ার হয়। আর প্রথমোক্ত অংশ তখন চন্দ্রের বিপরীতদিকে চলিয়া যায়। একারণে সেখানে তখন হয় গৌণ চান্দ্র জোয়ার। এভাবে ভূপৃষ্ঠের প্রত্যেক অংশে দৈনিক দুই বার জোয়ার হয়। আর প্রত্যেক মুখ্য জোয়ার ও গৌণ জোয়ারের জায়গার মাঝখানে দুই অংশে সমুদ্রে ও নদীতে তখন জলের উপরিসীমা নামিয়া যায়। অর্থাৎ ঐ দুই মাঝখানের জায়গার সাগরাদিতে তখন হয় ভাঁটা। পৃথিবীর আবর্তন গতির ফলে এরূপ দুই জায়গার সাগরাদিতেও প্রতিদিন ভাঁটার প্রায় ৬ঘঃ ১৩মিঃ পরে জোয়ার হয়। কারণ, ঐ অংশ তখন চন্দ্রের সম্মুখে উপস্থিত হয় অথবা তাহার প্রতিপাদস্থানে থাকে।

**অমাবস্যা** তিথিতে চন্দ্র ও সূর্য পৃথিবীর একই দিকে এবং একই সরলরেখাতে থাকে। কাজেই সেদিন ভূপৃষ্ঠের যে অংশ ইহাদের সম্মুখে উপস্থিত হয় তথাকার সাগরাদির একই অংশে একসঙ্গে মুখ্য চান্দ্র জোয়ার ও মুখ্য সৌর জোয়ার হয়। ফলে, তথায় জোয়ারের জল সবচেয়ে বেশী উঁচু হয়। ইহাকে বলে **তেজ কটাল** বা **তেজী কটাল** বা **ভরা জোয়ার** (spring tide) (২৩নং চিত্র)। সেদিন ঐ অংশের প্রতিপাদস্থানে সাগরাদিতে এক সঙ্গে গৌণ চান্দ্র জোয়ার ও গৌণ সৌর জোয়ার হয়। অর্থাৎ সেখানেও ভরা জোয়ার হয়। তবে প্রথম অংশের তেজী কটালের তুলনায় এখানে জোয়ারের জলের উচ্চতা কম হয়। **পূর্ণিমা** তিথিতে চন্দ্র ও সূর্য পৃথিবীর সহিত এক সরলরেখাতে থাকে, কিন্তু ইহারা পরস্পর পরস্পরের বিপরীত দিকে থাকে। এজন্য সেদিন ভূপৃষ্ঠের যে অংশে সমুদ্রে মুখ্য চান্দ্র জোয়ার হয় সেই অংশেই গৌণ সৌর জোয়ার হয়। আর তাহার প্রতিপাদস্থানে গৌণ চান্দ্র জোয়ার

ও মুখ্য সৌর জোয়ার হয়। অতএব সেদিনও ঐ দুই অংশে সাগরাদিতে **তেজ কটাল** বা **তেজী কটাল** হয়। তবে অমাবস্যার তেজী কটালের চেয়ে পূর্ণিমার তেজী কটালে সমুদ্রের জল কম উঁচু হয়। সপ্তমী ও অষ্টমী তিথিতে (পূর্ণিমা ও অমাবস্যার মাঝামাঝি অবস্থাতে) পৃথিবীর দুই পাশে সূর্য ও চন্দ্র পরস্পর প্রায় সমকোণী ভাবে থাকে। কাজেই সপ্তমী ও অষ্টমী দিনের জোয়ার সবচেয়ে কম। ইহাকে **মরা কটাল** বা **মরা জোয়ার** (neap tide) বলে।

**জোয়ার-ভাঁটার প্রভাব**—জোয়ারের সময় সাগর, মহাসাগরের জল সামান্যই উঁচু হয়, কিন্তু অনেক নদী ও খালের জল ৩-৪ মিঃ পর্যন্ত উঁচু হয়। এই সুযোগে ঐ সকল নদী ও খালের মধ্য দিয়া জাহাজ, স্টিমার, নৌকা, লঞ্চ প্রভৃতি দেশের ভিতরে বহু দূর আগাইয়া যাইতে পারে। জোয়ার-ভাঁটার ফলেই ইহাদের সমুদ্রে ফিরিয়া আসার পক্ষে সুবিধা হয়। তাহাছাড়া ভাঁটার টানে নদীর মুখের বালি সরিয়া যায়। এজন্য নদীর মুখে বেশী পলি জমিতে পারে না। কতক নদীতে জোয়ারের সময় জল খুব বেশী উঁচু হয়। ইহাকে বলে **বাণ ডাকা** (tidal bore)। ইয়াংসিকিয়াং, টেমস, হুগলি বা ভাগীরথী নদীর মোহনাতে কখন কখন বাণের জল এত উঁচু হয় যে আশপাশে বন্যা হয়। কলিকাতার নিকট ইহাকে ষাঁড়াষাঁড়ির বাণ বলে। জোয়ারের জলের সঙ্গে সাগরাদির অনেক রকম মাছ দেশের ভিতরদিকে আসে। ইহার ফলে সুন্দরবন অঞ্চলে অনেক মাছ ধরা পড়ে। তথায় মাছের চাষের পক্ষেও খুব সুবিধা হইতেছে।

## বিভিন্ন প্রকার হ্রদ

পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে অসংখ্য হ্রদ আছে। ইহাদের মধ্যে **অবস্থিতি, আয়তন, গভীরতা, জলের স্বাদ** প্রভৃতে বিষয়ে পার্থক্য বিস্তর। যেমন, কাস্পিয়ান সাগর আয়তনে পৃথিবীর বৃহত্তম হ্রদ, সাইবেরিয়ার বৈকাল পৃথিবীর গভীরতম হ্রদ। ইহার গভীরতা প্রায় ১৭৮০ মিঃ। আন্দিজ পর্বতের টিটিকাকা পৃথিবীর উচ্চতম অংশের হ্রদ। এখানকার উচ্চতা প্রায় ৪৩০০ মিঃ। পশ্চিম এশিয়ার মরু সাগর (Dead sea) পৃথিবীর নিম্নতম অংশের হ্রদ। এই অংশ সমুদ্রতল হইতে প্রায় ৪৩৫ মিঃ নীচু। পৃথিবীর অধিকাংশ হ্রদের জল সুস্বাদু। এরূপ হ্রদ মৎস্য চাষের পক্ষে উপযোগী। ইহাদের জলের সাহায্যে যথেষ্ট সেচকার্য হয়। আর কতক হ্রদের জল লোনা। যেমন, মরু সাগর, কাস্পিয়ান সাগর, আরল সাগর প্রভৃতি। ইহাদের মধ্যে মরু সাগরের জল সর্বাপেক্ষা অধিক লবণাক্ত। হ্রদের সহিত যুক্ত থাকার ফলে অনেক নদীতে সারা বৎসর জল থাকে। তাহাছাড়া বর্ষাকালে ঐরূপ নদীতে প্রবল বন্যা হইতে পারে না। চীনদেশের ইয়াংসি কিয়াং নদী ইহার প্রধান উদাহরণ।

**উৎপত্তি** হিসাবেও হ্রদসমূহের বৈশিষ্ট্য অনেক। উৎপত্তির কারণ অনুসারে পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের হ্রদগুলিকে নিম্নলিখিত প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায়। এখানে বলা প্রয়োজন যে একাধিক কারণেও কতক হ্রদের সৃষ্টি হইতে পারে।

### (১) হিমবাহ হ্রদ

অতি প্রাচীনকালে বহু দূর বিস্তীর্ণ হিমবাহের অঞ্চলে অসংখ্য হ্রদ (glacial lakes) সৃষ্টি হইয়াছে। উত্তর আমেরিকার ও ইওরোপের উত্তর অংশে এরূপ হ্রদের

সংখ্যা অধিক। তাহাদের মধ্যে ক্যানাডার উত্তর অংশে হ্রদের সংখ্যা পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী। উত্তর আমেরিকার সুপিরিয়র, মিচিগ্যান প্রভৃতি বিখ্যাত হ্রদ (Great lakes) প্রাচীনকালের অতি বৃহৎ হিমবাহ হ্রদসমূহের অবশিষ্ট অংশমাত্র। ইহাদের সৃষ্টি সম্পর্কে প্রবল ভূআন্দোলনেরও যথেষ্ট প্রভাব ছিল। উচ্চ পর্বতে হিমবাহের অঞ্চলে যে সকল নিম্ন অংশ আছে তথায় মাঝে মাঝে গ্রাবরেখা জমিবার ফলেও কতক হ্রদ সৃষ্টি হইয়াছে। ইটালির গার্ডা, ম্যাজিওর, জম্মু ও কাশ্মীরের ডাল হ্রদ প্রভৃতি এই জাতীয় হ্রদ। হিমালয়ে হিমবাহের অঞ্চলে জল জমিয়াও কতক ক্ষুদ্র হ্রদের সৃষ্টি হইয়াছে। ইহাদিগকে কোরি হ্রদ (corrie lake) বলে।

### (২) প্রবল ভূআন্দোলনের ফলে উৎপন্ন হ্রদ

ভূগর্ভে প্রবল ভূআন্দোলনের ফলে ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে বহু নিম্নভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। কালক্রমে তথাকার কতক অংশে প্রচুর জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদের (tectonic lakes) সৃষ্টি হইয়াছে। আফ্রিকার ভিক্টোরিয়া, দক্ষিণ আমেরিকার টিটিকাকা প্রভৃতি এই জাতীয় হ্রদ। জম্মু ও কাশ্মীরের উলারও এই জাতীয় হ্রদ।

### (৩) গ্রস্ত উপত্যকার হ্রদ

প্রবল ভূআন্দোলনের ফলে ভূপৃষ্ঠের কতক অংশে গ্রস্ত উপত্যকার (rift valley) সৃষ্টি হইয়াছে। কালক্রমে উহাদের কতক অংশে প্রচুর জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদের সৃষ্টি হইয়াছে। পশ্চিম এশিয়ার জর্ডন নদীর উপত্যকার মরু সাগর, আফ্রিকার নিয়াসা, ট্যাঙ্গানিকা প্রভৃতি এই জাতীয় হ্রদ। উত্তর প্রদেশের উত্তর অংশে কুমায়ুন অঞ্চলেও এই জাতীয় ক্ষুদ্র হ্রদ আছে।

### (৪) আগ্নেয়গিরির জ্বালামুখে উৎপন্ন হ্রদ

কতক সুপ্ত ও মৃত আগ্নেয়গিরির কঠিন শিলাদ্বারা গঠিত জ্বালামুখে (crater) দেখা যায় প্রায়-গোলাকার নিম্নভূমি। এরূপ কতক অংশে জল সঞ্চিত হইয়া সৃষ্টি হইয়াছে কয়েকটি হ্রদ (crater lakes)। যেমন, উত্তর আমেরিকার ওরিগন স্টেটের জ্বালামুখের হ্রদ, ইটালীর নেপলসের নিকটবর্তী এভারনাম হ্রদ প্রভৃতি।

### (৫) নদীদ্বারা সৃষ্ট হ্রদ বা অশ্বখুরাকৃতি হ্রদ

নদীর নিম্ন অংশে তাহাদের গতিপথের বিশেষ পরিবর্তন ঘটে। কখন কখন নদীর পরিত্যক্ত আঁকাবাঁকা অংশে জল সঞ্চিত থাকে। ফলে, তাহাদিগকে হ্রদের মত মনে হয়। তাহাদের বাঁকা আকৃতির জন্য তাহাদিগকে বলে অশ্বখুরাকৃতি হ্রদ (oxbow or horse-shoe lakes)। পশ্চিমবঙ্গ ও বাংলাদেশের দক্ষিণ অংশে গঙ্গার বদ্বীপ অঞ্চলে এরূপ অনেক হ্রদ আছে।

### (৬) সমুদ্র তরঙ্গদ্বারা বালুকা সঞ্চয়ের ফলে উৎপন্ন হ্রদ

বিভিন্ন সমুদ্রের উপকূলে তরঙ্গদ্বারা বালুকারাশি অনবরত সঞ্চিত হইতেছে। এই বালুকা কখন কখন এভাবে সঞ্চিত হইতে পারে যে মাঝখানে কিছু নীচু জমি জলপূর্ণ থাকিতে পারে। ভারতের পূর্ব উপকূলের চিল্কা, পুলিকট প্রভৃতি এই জাতীয় হ্রদ।

**(৭) মরু অঞ্চলের হ্রদ**

মরু অঞ্চলের উপর দিয়া বায়ু প্রবল বেগে বহিয়া যায়। তাহার ফলে মাঝে মাঝে বেশ বড় ও গভীর গর্ত সৃষ্টি হয়। এগুলিতে বৃষ্টির জল জমিয়া লোনা জলের হ্রদ সৃষ্টি হয়। ইহাদিগকে প্লায়া বলে।

**(৮) চুনা পাথর অঞ্চলের হ্রদ**

চুনা পাথর অঞ্চলের কতক অংশ মাঝে মাঝে গলিয়া যায়। এভাবে তথায় গর্তের সৃষ্টি হয়। এসকল জায়গাতে জল জমিয়া হ্রদ সৃষ্টি হয়। যুগোশ্লাভিয়ার স্কুটারি এই জাতীয় হ্রদ।

# আঞ্চলিক, অর্থনৈতিক ও মানবিক ভূগোল

## তৃতীয় অধ্যায় | ভারতীয় যুক্তরাষ্ট্র লোকবসতি—বণ্টন ও বসতির ঘনত্ব (Population—Distribution and Density)

### লোকবসতি

পৃথিবীর আদি মানব সভ্যতার অন্যতম প্রধান কেন্দ্র আমাদের ভারত। সেজন্য ভারতবাসী হিসাবে আমরা গৌরব বোধ করি। এদেশ মহামানবের মিলনস্থল। নানা জাতি, উপজাতির লোক এবং বিভিন্ন ধর্মাবলম্বী ও ভাষাভাষী লোক এদেশে বাস করেন। সকলেরই পরিচয় ভারতীয়।

এদেশের বর্তমান লোকসংখ্যা কত তাহা বলা কঠিন। তবে ১৯৮১ খ্রীঃ সেন্সাস অনুসারে এদেশের লোকসংখ্যা ছিল প্রায় ৬৮·৪ কোটি—পৃথিবীর দেশসমূহের মধ্যে দ্বিতীয় (চীনের পরে)। আরও দশ বৎসর পূর্বে ১৯৭১ খ্রীঃ এদেশের লোকসংখ্যা ছিল প্রায় ৫৪·৮ কোটি, আর স্বাধীনতালাভের অল্প পরে ১৯৫১ খ্রীঃ এদেশের লোকসংখ্যা ছিল প্রায় ৩৬·১ কোটি। আরও ৫০ বৎসর পূর্বে ১৯০১ খ্রীঃ সমগ্র ভারতবর্ষের লোকসংখ্যা ছিল প্রায় ২৩·৮ কোটি। তখন এদেশে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ স্থানে লোকবসতির ঘনত্ব ছিল গড়ে প্রায় ৭৭ জন। ১৯৫১ খ্রীঃ ভারতীয় যুক্তরাষ্ট্রে বা ভারতে লোকবসতির ঘনত্ব ছিল প্রায় ১১৭ জন। ১৯৭১ খ্রীঃ এদেশে লোকবসতির ঘনত্ব ছিল প্রায় ১৭৮ জন, আর ১৯৮১ খ্রীঃ ছিল প্রায় ২২০ জন। যে হারে এদেশের লোকসংখ্যা ও বসতির ঘনত্ব বৃদ্ধি হইতেছে তাহা বিশেষ চিন্তার বিষয়। এই হারে জনসংখ্যা ও বসতির ঘনত্ব বৃদ্ধির সহিত পারিপার্শ্বিক অবস্থার উন্নতি ও মানুষের জীবিকা অর্জনের সুযোগ বৃদ্ধি ও অন্যান্য বিষয়ে উন্নতি হইতেছে কিনা তাহা লক্ষ্য করা বিশেষ প্রয়োজন। ইহা মনে রাখা দরকার যে ভারতের আয়তন পৃথিবীর মোট স্থলভাগের প্রায় ২%, অথচ এদেশে বাস করেন পৃথিবীর প্রায় ১৫% মানুষ। কাজেই এদেশে লোকবসতির ঘনত্ব পৃথিবীর গড় অবস্থার তুলনায় অনেক বেশী। সাধারণতঃ মরুভূমি, চিরতুষারাবৃত অঞ্চল, উচ্চ পর্বত ও ঘন অরণ্য অঞ্চলে বসবাস, যাতায়াত ও জীবিকা

অর্জনের সুযোগের অভাব। কাজেই এপ্রকার স্থানে লোকবসতি কম। অপরপক্ষে সমভূমির যে সকল স্থানে বসবাস, যাতায়াত, কৃষি, শিল্প, বাণিজ্য প্রভৃতি দ্বারা জীবিকা অর্জন প্রভৃতি বিষয়ে সুযোগ অধিক, তথায় **লোকবসতি বেশী।** এসকল কারণে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের রাজধানী, প্রাদেশিক রাজধানী, প্রধান শিল্পকেন্দ্র, বাণিজ্যকেন্দ্র, বন্দর, পোতাশ্রয়, যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থার কেন্দ্র, শিক্ষা ও সংস্কৃতির কেন্দ্র, প্রধান তীর্থক্ষেত্র প্রভৃতি স্থানে লোকবসতি অধিক। কলিকাতা, দিল্লী, বোম্বাই, জামসেদপুর, বেনারস প্রভৃতি ইহার উদাহরণ।

এদেশের অন্ততঃ ৪/৫ অংশ লোকের জীবিকা কৃষিকার্য ও তাহার সহিত সম্পর্কিত নানা কাজ। অথচ এদেশে চাষের জমি সীমাবদ্ধ। দেশের মানুষের বা সরকারের ইচ্ছামত বা প্রয়োজন অনুসারে চাষের জমি বাড়ান সম্ভবপর নয়। তাহাছাড়া এদেশে কৃষির উন্নতি সম্পর্কে যথেষ্ট চেষ্টা সত্ত্বেও এখনও এবিষয়ে অসুবিধা প্রচুর। এদেশের বিভিন্ন শিল্পের উন্নতিও এখন পর্যন্ত আশানুরূপ নয়। এসকল কারণে দেশের প্রায় ৪/৫ অংশ লোক গ্রামবাসী এবং অধিকাংশই অভাবগ্রস্ত ও দরিদ্র অতএব এদেশের জনগণের **সামগ্রিক উন্নতিবিধানের** জন্য বিশেষ যত্ন ও চেষ্টা অত্যাবশ্যক। এই উদ্দেশ্যে দেশের কৃষিজ, বনজ, খনিজ, প্রাণিজ—সকল প্রকার সম্পদের উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য বিশেষ চেষ্টা করা দরকার। সঙ্গে সঙ্গে এদেশের বর্তমান শিল্পসমূহের উন্নতি এবং নূতন শিল্পসম্ভার সৃষ্টির জন্যও সমানভাবে চেষ্টা প্রয়োজন। জনগণের মধ্যে সকল প্রকার সম্পদের যথাসাধ্য সুষম বন্টনের ব্যবস্থা করাও বিশেষ প্রয়োজন।

এদেশের প্রত্যেক রাজ্যের আয়তন, লোকসংখ্যা ও লোকবসতির ঘনত্ব (India, 1985 অনুসারে) নিম্নে দেওয়া গেল।

**গভর্ণর-শাসিত রাজ্য**

| রাজ্য | লোকসংখ্যা ১৯৮১ খ্রীঃ (লক্ষ) | ঐ হিসাবে রাজ্যের পর্যায় | আয়তন (হাজার বর্গ কিঃ মিঃ) | ঐ হিসাবে রাজ্যের পর্যায় | লোকবসতির ঘনত্ব (প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে) | ঐ হিসাবে রাজ্যের পর্যায় |
|---|---|---|---|---|---|---|
| উত্তর প্রদেশ | ১১০৯ | ১ | ১৯৪ | ৪ | ৩৭৭ | ৪ |
| বিহার | ৬৯৯ | ২ | ১৭৪ | ৯ | ৪০২ | ৩ |
| মহারাষ্ট্র | ৬২৮ | ৩ | ৩০৮ | ৩ | ২০৪ | ৯ |
| পশ্চিমবঙ্গ | ৫৪৬ | ৪ | ৮৯ | ১২ | ৬১৫ | ২ |
| অন্ধ্র প্রদেশ | ৫৩৫ | ৫ | ২৭৫ | ৫ | ১৯৫ | ১১ |
| মধ্য প্রদেশ | ৫২২ | ৬ | ৪৪৩ | ১ | ১১৮ | ১৫ |
| তামিলনাড়ু | ৪৮৪ | ৭ | ১৩০ | ১১ | ৩৭২ | ৫ |
| কর্ণাটক | ৩৭১ | ৮ | ১৯২ | ৮ | ১৯৪ | ১২ |
| রাজস্থান | ৩৪৩ | ৯ | ৩৪২ | ২ | ১০০ | ১৬ |
| গুজরাট | ৩৪১ | ১০ | ১৯৬ | ৭ | ১৭৪ | ১৩ |
| উড়িষ্যা | ২৬৪ | ১১ | ১৫৬ | ১০ | ১৬৯ | ১৪ |
| কেরালা | ২৫৫ | ১২ | ৩৯ | ১৭ | ৬৫৫ | ১ |
| আসাম* | ১৯৯ | ১৩ | ৭৮ | ১৩ | ২৫৪ | ৮ |

* আনুমানিক।

| রাজ্য | লোকসংখ্যা ১৯৮১ খ্রীঃ (লক্ষ) | ঐ হিসাবে রাজ্যের পর্যায় | আয়তন (হাজার বর্গ কিঃ মিঃ) | ঐ হিসাবে রাজ্যের পর্যায় | লোকবসতির ঘনত্ব (প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে) | ঐ হিসাবে রাজ্যের পর্যায় |
|---|---|---|---|---|---|---|
| পঞ্জাব | ১৬৮ | ১৪ | ৫০ | ১৫ | ৩৩৩ | ৬ |
| হরিয়ানা | ১২৯ | ১৫ | ৪৪ | ১৬ | ২৯২ | ৭ |
| জম্মু ও কাশ্মীর* | ৬০ | ১৬ | ২২২ | ৬ | ৫৯ | ২২ |
| হিমাচল প্রদেশ | ৪৩ | ১৭ | ৫৬ | ১৪ | ৭৭ | ১৭ |
| ত্রিপুরা | ২১ | ১৮ | ১১ | ২১ | ১৯৬ | ১০ |
| মণিপুর | ১৪ | ১৯ | ২২ | ১৯ | ৬৪ | ১৮ |
| মেঘালয় | ১৩ | ২০ | ২২ | ১৮ | ৬০ | ১৯ |
| নাগাল্যাণ্ড | ৮ | ২১ | ১৭ | ২০ | ৪৭ | ২০ |
| সিকিম | ৩ | ২২ | ৭ | ২২ | ৪৫ | ২১ |

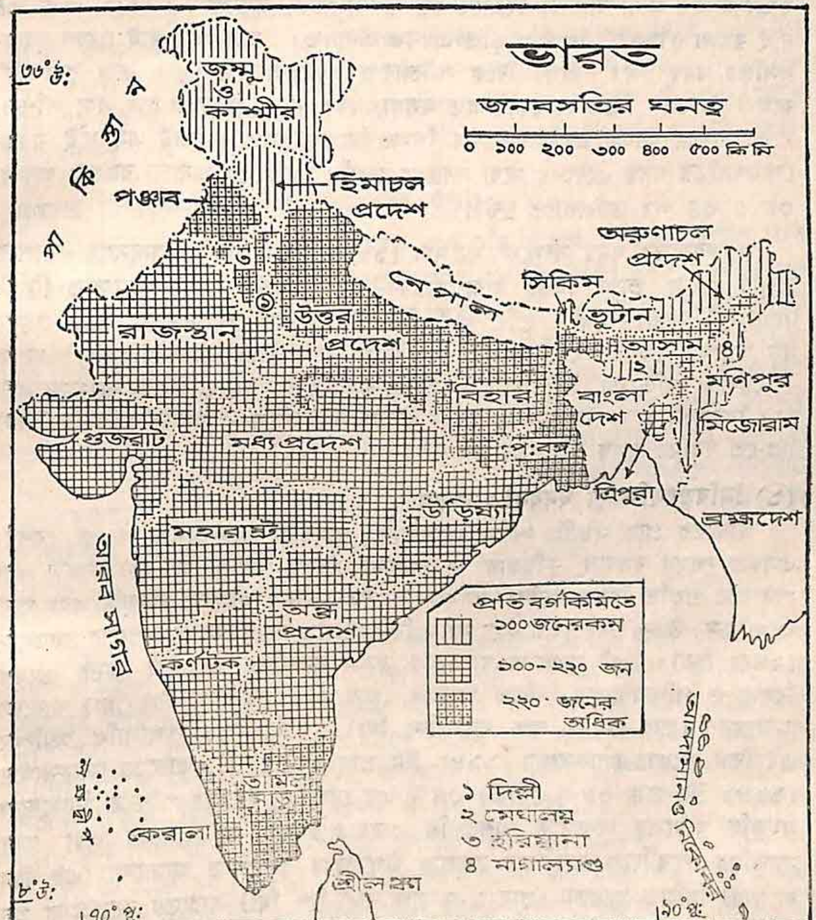
## কেন্দ্রশাসিত রাজ্য

| রাজ্য | লোকসংখ্যা ১৯৮১ খ্রীঃ (হাজার) | ঐ হিসাবে রাজ্যের পর্যায় | আয়তন (শত বর্গ কিঃ মিঃ) | ঐ হিসাবে রাজ্যের পর্যায় | লোকবসতির ঘনত্ব (প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে) | ঐ হিসাবে রাজ্যের পর্যায় |
|---|---|---|---|---|---|---|
| দিল্লী | ৬২২০ | ১ | ১৫ | ৫ | ৪১১৪ | ১ |
| গোয়া, দমন, দিউ | ১০৮৬ | ২ | ৩৮ | ৪ | ২৮৫ | ৫ |
| অরুণাচল প্রদেশ** | ৬৩২ | ৩ | ৮৩৭ | ১ | ৮ | ৯ |
| পণ্ডিচেরি | ৬০৪ | ৪ | ৫ | ৬ | ১২২৯ | ৪ |
| মিজোরাম | ৪৯৪ | ৫ | ২১১ | ২ | ২৩ | ৮ |
| চণ্ডীগড়**† | ৪৫২ | ৬ | ১ | ৮ | ৩৯৬১ | ২ |
| আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ | ১৮৯ | ৭ | ৮২ | ৩ | ২৩ | ৭ |
| দাদরা ও নগর হাভেলি | ১০৪ | ৮ | ৫ | ৬ | ২১১ | ৬ |
| লক্ষদ্বীপ | ৪০ | ৯ | ০·৩ | ৯ | ১২৫৮ | ৩ |
| সমগ্র ভারত | ৬৮·৪ কোটি | | ৩২·৭ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ | | ২২০‡ | |

উপরের তালিকাতে এদেশের বিভিন্ন রাজ্যের আয়তন লোকসংখ্যা ও লোকবসতির ঘনত্ব সম্বন্ধে কতক বৈচিত্র্য স্পষ্টভাবে লক্ষ্য করা যায়। কতকগুলি রাজ্যের ক্ষেত্রে দুই, এমন কি তিন বিষয়েই পর্যায়ের (rank) মিল আছে, আবার কয়েক ক্ষেত্রে বিন্দুমাত্র মিল নাই। যেমন, ভারতের উত্তরপূর্ব অংশের পার্বত্য অঞ্চলের অন্তর্গত মণিপুর, মেঘালয়, নাগাল্যাণ্ড ও সিকিমে রাজ্যের আয়তন, লোকসংখ্যা ও

‡ আনুমানিক।
* পাকিস্তান ও চীনের অধিকৃত অংশসহ।
** শীঘ্রই গভর্ণর-শাসিত রাজ্যের মর্যাদা লাভ করিবে।
**† ইহা পাঞ্জাবের অন্তর্ভুক্ত হইবে।

ঘনত্ব—এই তিন বিষয়েই পর্যায় (rank) হিসাবে মিল প্রচুর। অর্থাৎ আয়তনে এগুলি সবচেয়ে ছোট রাজ্য, ইহাদের লোকসংখ্যা এবং লোকবসতির ঘনত্ব সবচেয়ে কম। ইহাদের মধ্যে তিনটি পাশাপাশি রাজ্য। তারপর মহারাষ্ট্র, অন্ধ্র প্রদেশ, কর্ণাটক, উড়িষ্যা, আসাম, পঞ্জাব ও হরিয়ানাতে রাজ্যের আয়তন ও লোকসংখ্যা সংক্রান্ত পর্যায় হিসাবে মিল আছে। কিন্তু লোকবসতির ঘনত্ব সম্পর্কে ইহাদের মধ্যে পার্থক্য বিস্তর। পঞ্জাব ও হরিয়ানা কৃষিকার্য এবং কুটীর ও ক্ষুদ্র শিল্পে বিশেষ উন্নত। আসামেও কৃষিকার্য, তৈল সম্পদ্ ও চা শিল্প অত্যন্ত উন্নত। ফলে,




২৪নং চিত্র

এই তিন রাজ্যে লোকবসতির ঘনত্ব খুব বেশী। অন্য চার রাজ্যের কোন কোন অংশের অর্থনৈতিক উন্নতি খুব বেশী হইলেও রাজ্যের অন্যান্য অংশের অবস্থা ভাল নয়। একারণে ইহাদের লোকবসতির ঘনত্ব রাজ্যের আয়তনের ও লোকসংখ্যার

অনুপাতে অনেক কম। আর উত্তর প্রদেশের ক্ষেত্রে রাজ্যের আয়তন ও লোক-বসতির ঘনত্ব সংক্রান্ত পর্যায় হিসাবে মিল আছে। কিন্তু লোকসংখ্যা হিসাবে এই রাজ্যের স্থান ভারতে প্রথম। এই বিরাট জনসংখ্যা প্রধানতঃ কৃষিজীবী। বিহারের লোকসংখ্যার সহিত লোকবসতির ঘনত্ব সংক্রান্ত পর্যায়ের মিল আছে, কিন্তু আয়তনের মিল নাই। অপর দিকে মধ্য প্রদেশ, রাজস্থান, পশ্চিমবঙ্গ, কেরালা প্রভৃতি রাজ্যের ক্ষেত্রে আয়তনের সহিত লোকসংখ্যা বা লোকবসতির ঘনত্বের মিল নাই। আবার লোকসংখ্যার সহিত লোকবসতির ঘনত্বেরও মিল নাই। যেমন, এদেশের রাজ্যসমূহের মধ্যে আয়তন হিসাবে মধ্য প্রদেশ প্রথম, রাজস্থান দ্বিতীয়, অথচ এই দুই রাজ্যে কৃষিকার্য, শিল্প প্রভৃতি এখনও অনুন্নত। ফলে, এই দুই রাজ্যে লোক-বসতির ঘনত্ব কম। অপর দিকে পশ্চিমবঙ্গ ও কেরালাতে শিল্প এবং কৃষিকার্য, যথেষ্ট উন্নত। বিশেষতঃ কেরালাতে মসলা, কফি, রবার প্রভৃতির চাষ এবং পশ্চিম-বঙ্গে চা-এর আবাদ এবং নানারকম শিল্প বিশেষ উন্নত। তাই এই দুই রাজ্যে লোকবসতির ঘনত্ব এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী। ভারতের অন্যান্য রাজ্যের অবস্থা ৩৩ ও ৩৪ পৃঃ তালিকাতে দ্রষ্টব্য।

লোকবসতির ঘনত্ব সম্পর্কে বর্তমান (১৯৮১ খ্রীঃ) পার্থক্য অনুসারে এদেশকে তিনটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায়ঃ—(১) নিবিড়-বসতি বা ঘনবসতি (high density) অঞ্চল—যেখানে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ স্থানে লোকবসতির ঘনত্ব দেশের গড় অবস্থার (২২০) চেয়ে বেশী, (২) মধ্যম-বসতি (medium density) অঞ্চল — যেখানে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে বসতির ঘনত্ব ১০০ হইতে ২২০-এর মধ্যে এবং (৩) বিরলবসতি বা নিম্নবসতি (low density) অঞ্চল— যেখানে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে বসতির ঘনত্ব ১০০-এর কম।

### (১) নিবিড়বসতি বা ঘনবসতি অঞ্চল

ভারতের প্রায় ২৮% স্থানে আয়তনের তুলনায় লোকসংখ্যা অনেক বেশী। এসকল স্থানে বসবাস, কৃষিকার্য ও অন্যান্য কাজের মাধ্যমে জীবিকা অর্জন এবং যাতায়াত প্রভৃতি বিষয়ে সুবিধা অধিক। সেজন্য উত্তর ভারতের সমভূমি এবং পূর্ব ও পশ্চিম—উভয় উপকূলের বহু স্থান নিবিড়বসতি বা ঘনবসতি অঞ্চলের অন্তর্গত (২৪নং চিত্র)। এই অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত **গঙ্গা সমভূমির** অন্তর্গত উত্তর প্রদেশ, বিহার ও পশ্চিমবঙ্গের মিলিত আয়তন (প্রায় ৫·৫ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ) ভারতের আয়তনের (প্রায় ৩২·৭ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ) ১৭%, অথচ পাশাপাশি অবস্থিত এই তিন রাজ্যের লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ২৩½ কোটি) ভারতের লোকসংখ্যার (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ৬৮·৪ কোটি) ৩৪%-এর বেশী। ইহাদের পশ্চিমে **সিন্ধুনদের সমভূমি** অঞ্চলের অন্তর্গত পাশাপাশি রাজ্য হরিয়ানা ও পঞ্জাবের এবং গঙ্গা সমভূমির পূর্বদিকে অবস্থিত **ব্রহ্মপুত্র উপত্যকার** অন্তর্গত আসামের (এই তিন রাজ্যের) মিলিত আয়তন (প্রায় ১·৭ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ) ভারতের আয়তনের প্রায় ৫% এবং ইহাদের (তিন রাজ্যের) লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ৫ কোটি) ভারতের জনসংখ্যার প্রায় ৭%। স্পষ্টই দেখা যায়, এই তিন রাজ্যেও লোকবসতি ঘন। তবে গঙ্গা সমভূমির অন্তর্গত তিন রাজ্যের তুলনায় এই তিন রাজ্যে লোকবসতির ঘনত্ব যথেষ্ট কম।

আবার ইহাদের প্রত্যেকের **বিভিন্ন অংশের মধ্যে** প্রধানতঃ জীবিকা অর্জনের

সুযোগ সম্বন্ধে পার্থক্য প্রচুর। তাহার ফলে ঐ সকল অংশের মধ্যে লোকবসতির বন্টন ও ঘনত্ব সম্পর্কে পার্থক্য বিস্তর। যেমন, পশ্চিমবঙ্গের উত্তর অংশে দার্জিলিং জেলার বহু স্থানে পার্বত্য ভূপ্রকৃতির জন্য এবং রাজ্যের দক্ষিণে সুন্দরবনে জলাভূমি, ঘন বন প্রভৃতির জন্য লোকবসতি বিরল। অপর দিকে কলিকাতাকে কেন্দ্র করিয়া হুগলি নদী বা ভাগীরথীর পূর্ব ও পশ্চিম তীরের সমভূমিতে বা হুগলি (নদী) শিল্পাঞ্চলে জীবিকা অর্জনের সুযোগ অধিক। সেজন্য এসকল স্থানে লোকবসতি অতি নিবিড় বা অত্যন্ত ঘন।

উত্তর ভারতের বিস্তীর্ণ সমভূমির বাহিরে **পূর্ব উপকূলের** তামিলনাড়ু এবং **পশ্চিম উপকূলের** কেরালা ও গোয়া, দমন, দিউর মিলিত আয়তন (প্রায় ১·৭ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ) ভারতের আয়তনের প্রায় ৫%। ইহাদের লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ৭½ কোটি) ভারতের লোকসংখ্যার প্রায় ১১%। কাজেই এই দুই অংশে লোকবসতির ঘনত্ব গঙ্গা সমভূমির অন্তর্গত তিন রাজ্যের তুলনায়ও সামান্য বেশী।

## অত্যন্ত নিবিড়বসতি বা অতিঘনবসতি অঞ্চল

কেন্দ্রীয় শাসনাধীন **দিল্লী, চণ্ডীগড়*, পণ্ডিচেরি ও লক্ষ দ্বীপের** আয়তন (প্রায় ২১০০ বর্গ কিঃ মিঃ) ভারতের আয়তনের প্রায় ·০৭%, কিন্তু ইহাদের লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ৭২·৯ লক্ষ) ভারতের জনসংখ্যার ১%-এর বেশী। এসকল স্থানে লোকবসতির ঘনত্ব (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে ১২২৮ হইতে ৪১৭৮। **কলিকাতা, বোম্বাই** প্রভৃতি নগরের লোকবসতির ঘনত্ব আরও বেশী (কলিকাতাতে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে ৩০,০০০-এর অধিক)। কাজেই এগুলি অত্যন্ত নিবিড়-বসতি বা অতিঘনবসতি অঞ্চলের অন্তর্গত। এসকল স্থানে জীবিকা অর্জনের সুযোগই এপ্রকার অতিঘনবসতির সর্বপ্রধান কারণ। ভবিষ্যতে পরিকল্পনা অনুসারে শিল্পকেন্দ্রসমূহকে ক্রমশঃ বাহিরদিকে সম্প্রসারিত করিয়া লোকবসতির **সুষম** বন্টন ও তাহাদের জীবিকা অর্জনের সুযোগের ব্যবস্থা করা আবশ্যক।

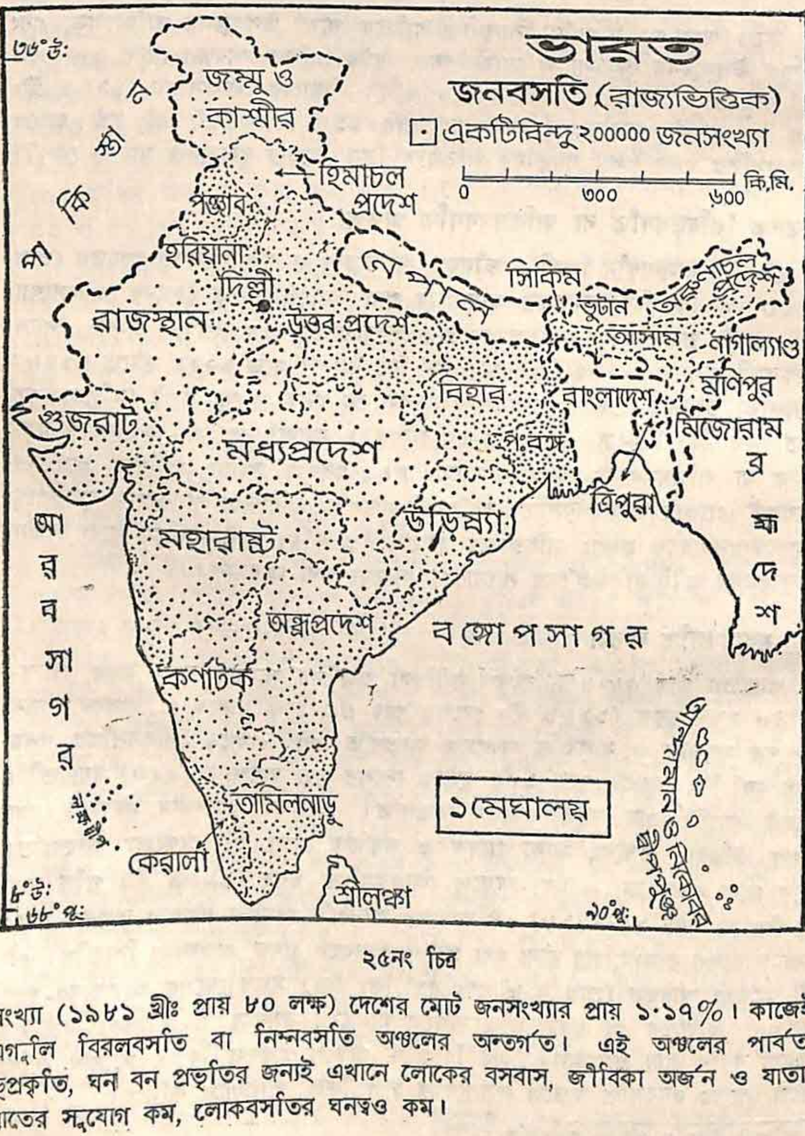
## (২) মধ্যমবসতি অঞ্চল

ভারতের প্রায় ৫৮·৬% স্থানে জীবিকা অর্জনের সুযোগ মধ্যম রকম, লোক-বসতিও মধ্যম রকম (১৯৮১ খ্রীঃ দেশের প্রায় ৪৩·১% মানুষ)। এসকল স্থান এদেশের সমভূমি ও মালভূমি অঞ্চলের অন্তর্গত এবং এখানে লোকবসতির ঘনত্ব প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে ১০০ হইতে দেশের গড় অবস্থার (২২০) মধ্যবর্তী। কাজেই এগুলি মধ্যম বসতি অঞ্চলের অন্তর্গত। **গুজরাট, রাজস্থান, মহারাষ্ট্র, মধ্য প্রদেশ, উড়িষ্যা, ত্রিপুরা, অন্ধ্র প্রদেশ ও কর্ণাটক** রাজ্য এই অঞ্চলের অন্তর্গত। ইহার মধ্যে রাজস্থানে ও মধ্য প্রদেশে লোকবসতির ঘনত্ব (১৯৮১ খ্রীঃ প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে ১০০-১১৮) এই অঞ্চলের অন্তর্গত অন্যান্য রাজ্যের তুলনায় কম। অথচ ভারতের রাজ্যগুলির মধ্যে মধ্য প্রদেশ আয়তনে প্রথম, রাজস্থান দ্বিতীয়। এই দুই রাজ্যের আয়তন (প্রায় ৭·৮ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ) সমগ্র দেশের আয়তনের প্রায় ২৪%। ভারতের এই মধ্যমবসতি অঞ্চলে মানুষের বসবাস ও জীবিকা অর্জনের সুযোগ বৃদ্ধি করা প্রয়োজন। এই বিস্তীর্ণ অঞ্চলে এসকল বিষয়ে সুযোগ বৃদ্ধি হইলে দেশের ঘনবসতি অঞ্চলে জনসংখ্যার চাপ কিছু পরিমাণে কমিবে।

* শীঘ্রই ইহা পাঞ্জাবের অন্তর্ভুক্ত হইবে।

**(৩) বিরলবসতি বা নিম্নবসতি অঞ্চল**

ভারতের প্রায় ১৪% স্থানে লোকসংখ্যা ও তাহাদের বসতির ঘনত্ব খুব কম। ইহাদের মধ্যে আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ ভিন্ন বাকী সবগুলিই দেশের উত্তর ও উত্তরপূর্বদিকের পার্বত্য অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত। উত্তরদিকের **হিমাচল প্রদেশ** ও **সিকিম** এবং উত্তরপূর্ব অংশের **নাগাল্যান্ড, মণিপুর** ও **মেঘালয়ের** মিলিত আয়তন (প্রায় ১·২ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ) ভারতের আয়তনের প্রায় ৪%, অথচ ইহাদের লোক-




২৫নং চিত্র

সংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ৮০ লক্ষ) দেশের মোট জনসংখ্যার প্রায় ১·১৭%। কাজেই এগুলি বিরলবসতি বা নিম্নবসতি অঞ্চলের অন্তর্গত। এই অঞ্চলের পার্বত্য ভূপ্রকৃতি, ঘন বন প্রভৃতির জন্যই এখানে লোকের বসবাস, জীবিকা অর্জন ও যাতায়াতের সুযোগ কম, লোকবসতির ঘনত্বও কম।

**অতিনিম্নবসতি অঞ্চল**

ভারতের পার্বত্য অঞ্চলের অন্তর্গত জম্মু ও **কাশ্মীর, অরুণাচল প্রদেশ** ও **মিজোরাম** এবং দক্ষিণে দ্বীপ অঞ্চলের অন্তর্গত **আন্দামান** ও **নিকোবরের** (মোট ৪টি রাজ্য) মিলিত আয়তন (প্রায় ৩·৪ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ) দেশের মোট আয়তনের প্রায় ১০%, অথচ ইহাদের লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ৭৩ লক্ষ) দেশের জনসংখ্যার মাত্র প্রায় ১%। এই অঞ্চলে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ স্থানে লোকবসতির ঘনত্ব গড়ে ৭ হইতে ৫৯ জন। এখানকার বহু স্থান প্রায় জনহীন। এজন্যই এই রাজ্যগুলি অতিনিম্নবসতি অঞ্চলের অন্তর্গত। এসকল স্থানে বসবাস, জীবিকা অর্জন ও যাতায়াতের সুযোগ এদেশের মধ্যে সবচেয়ে কম। অথচ এই অঞ্চলের আয়তন যথেষ্ট বিস্তীর্ণ এবং এখানে উন্নতির সুযোগও আছে প্রচুর। সুতরাং এসকল স্থানের উন্নতিবিধানের জন্য বিশেষভাবে চেষ্টা করা আবশ্যক। এসকল স্থানের উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে লোকবসতি বৃদ্ধি হইবে। ভারতের বহু রাজ্যের লোক বিশেষভাবে অনেক বাঙ্গালী পরিবার ইতিমধ্যেই আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জে গিয়াছেন। ফলে, তথায় কৃষি, ক্ষুদ্র শিল্প প্রভৃতির যথেষ্ট উন্নতির সূত্রপাত হইয়াছে।

চতুর্থ অধ্যায়

# ভারত—প্রধান নগর ও বন্দর
**(Major cities and ports)**

## প্রধান নগর

প্রত্যেক দেশেরই কতক স্থানের ভৌগোলিক অবস্থিতি এবং পারিপার্শ্বিক অবস্থাদি বিশেষ উন্নতির পক্ষে সহায়ক। ফলে, সেগুলি কালক্রমে প্রধান শহর, নগর ও বন্দরে পরিণত হয়। আমাদের দেশে শহর ও নগরের সংখ্যা কয়েক শত। তবে কিছু দিন আগেও তাহাদের মধ্যে মাত্র ৪/৫টি ছিল বৃহৎ বা প্রধান, এখন ইহাদের সংখ্যা বার। ১৯৮১ খ্রীঃ সেন্সাস অনুসারে ইহাদের প্রত্যেকটির লোকসংখ্যা অন্ততঃ ১০ লক্ষ। ইহাদের মধ্যে কলিকাতা, বোম্বাই, দিল্লী ও মাদ্রাজ—এই চারটি মহানগর (metropolitan city or metropolis)।

### (১) কলিকাতা

১৬৮৬ খ্রীঃ ভাগীরথী নদীর তীরে অবস্থিত কলিকাতা, সুতানটী ও গোবিন্দপুর—এই তিনটি গ্রাম লইয়া কলিকাতা শহরের ভিত্তি স্থাপিত হয়। কালক্রমে এখানকার এত উন্নতি ও প্রসার হইয়াছে যে এখন ইহা এদেশের সর্বপ্রধান এবং সমগ্র পৃথিবীর অন্যতম প্রধান নগর। পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ অংশে ভাগীরথী বা হুগলি নদীর বাম (পূর্ব) তীরে কলিকাতা অবস্থিত। এই নগরের পাশে ভাগীরথী নদীকে গঙ্গাও বলা হয়। কলিকাতার বিপরীত দিকে অবস্থিত হাওড়া কলিকাতার শিল্পকেন্দ্র (Workshop of Calcutta)। কলিকাতাকে কেন্দ্র করিয়া ভাগীরথী-হুগলি নদীর দুই তীরে উত্তর-দক্ষিণে **ভারতের বৃহত্তম শিল্পাঞ্চল** বিস্তৃত। পাট, কার্পাস বস্ত্র, হোসিয়ারি, চর্ম, ইঞ্জিনিয়ারিং, কলকব্জা, কৃষিযন্ত্রপাতি, জাহাজ মেরামত ও

নির্মাণ, রাসায়নিক, বৈদ্যুতিক, ইলেকট্রনিক, কাগজ, সিনেমা শিল্প প্রভৃতি এখানে উন্নত। এই শিল্পাঞ্চলের লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) ৯১·৬ লক্ষের অধিক। তন্মধ্যে কলিকাতাতে আছে ৩২·৯ লক্ষের বেশী। **কলিকাতা পশ্চিমবঙ্গের রাজধানী** এবং **ভারতের সর্বপ্রধান নগর ও চতুর্থ বন্দর**। ইহা একটি নদী-বন্দর। আসাম হইতে উত্তর প্রদেশ পর্যন্ত এই বন্দরের পশ্চাৎভূমি (hinterland)। হুগলি নদীতে ক্রমাগত পলি জমিবার ফলে এই নদীপথে যাতায়াতের ও আশপাশের শিল্পের উন্নতির পক্ষে বিশেষ অসুবিধা হইতেছে। এই বন্দরের আমদানি-রপ্তানিও কম। সমুদ্রগামী জাহাজ এখন কেবলমাত্র জোয়ারের সময় হুগলি নদীর মধ্য দিয়া এই বন্দরে আসিতে পারে ও সমুদ্রে ফিরিয়া যাইতে পারে (tidal port)। এজন্য দক্ষিণে হুগলি ও হলদি নদীর মিলনস্থলের নিকট **হলদিয়া** বন্দর তৈরী হইয়াছে। কলিকাতাতে গঙ্গাতীরে কলিকাতা হাইকোর্ট ও দুর্গ এবং গড়ের মাঠের ধারে ভিক্টোরিয়া স্মৃতি-সৌধ, একটু দূরে আলিপুর চিড়িয়াখানা প্রভৃতি দর্শনীয় বস্তু আছে। এই নগরে তিনটি বিশ্ববিদ্যালয়, দুইটি রেলওয়ে অঞ্চলের প্রধান কার্যালয়, একটি আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর (দমদম) প্রভৃতি আছে। শিক্ষা, সংস্কৃতি প্রভৃতি সম্পর্কে এই নগরের স্থান ভারতে প্রথম।

### (২) বোম্বাই

ভারতের পশ্চিম অংশে মালাবার উপকূলে অর্থাৎ আরব সাগরের পূর্ব প্রান্তে ক্ষুদ্র বোম্বাই দ্বীপে বোম্বাই নগর অবস্থিত। ইহা সেতুদ্বারা মূল ভূভাগের সহিত যুক্ত। নগরটি আশপাশের সলসেট, ট্রম্বে, এলিফেন্টা প্রভৃতি দ্বীপগুলিতেও বিস্তৃত। ইহা **মহারাষ্ট্রের রাজধানী**, দেশের **সর্বপ্রধান বন্দর ও দ্বিতীয় নগর**। ইহার পোতাশ্রয় (harbour) স্বাভাবিক ও সুগভীর। সেজন্য বড় বড় সমুদ্রগামী জাহাজ বৎসরের যে কোন সময়ে এই বন্দরে যাতায়াত করিতে পারে। এই বন্দরের পশ্চাৎভূমি প্রায় সমগ্র পশ্চিম ভারত। ফলে, দেশের প্রায় $^{1}/_{5}$ অংশ বৈদেশিক বাণিজ্য এই বন্দরের মারফত সম্পন্ন হয়। এসকল কাজ আরও ভাল ভাবে করার উদ্দেশ্যে বোম্বাইয়ের পাশে **নূতন বন্দর নাবা সেবা** (Nhava Sheva) তৈরী হইতেছে। বোম্বাই ও আশপাশ এদেশের দ্বিতীয় শিল্পাঞ্চল। এখানকার লোক-সংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ৮২·৩ লক্ষ। কার্পাস বস্ত্র, কৃত্রিম রেশম, পশম, ইঞ্জিনিয়ারিং, চর্ম, রাসায়নিক, বৈদ্যুতিক, তৈলশোধন, পেট্রো-কেমিক্যাল, সার, আণবিক শক্তি, সিনেমা শিল্প প্রভৃতি এখানে উন্নত। বোম্বাইয়ের মালাবার পাহাড় মাঝগাঁও ডক, মেরিন ড্রাইভ, 'গেইট ওয়ে অব ইন্ডিয়া', এলিফেন্টা দ্বীপের গুহাচিত্র প্রভৃতি দর্শনীয় বস্তু। দুইটি রেলওয়ে অঞ্চলের প্রধান কেন্দ্র, একটি বিশ্ববিদ্যালয়, একটি আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর (সান্টাক্রুজ) প্রভৃতি এখানে অবস্থিত। এদেশ হইতে নৌপথে ও বিমানপথে ইওরোপ ও আমেরিকাতে যাতায়াত এবং বিদেশের সহিত ব্যবসাবাণিজ্য সম্পর্কে বোম্বাইয়ের গুরুত্ব এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী।

### (৩) দিল্লী

ভারতের উত্তরপশ্চিম অংশে যমুনা নদীর ডান (পশ্চিম) তীরে দিল্লী অবস্থিত। ইহা একটি ঐতিহাসিক নগর। প্রাচীন দিল্লীর এক অংশে ছিল মহাভারতের যুগে পাণ্ডবদের রাজধানী ইন্দ্রপ্রস্থ। অপর অংশে ছিল মুঘল ও পাঠান যুগের রাজ-ধানী। ১৯১১ খ্রীঃ হইতে ইহা **ভারতের রাজধানী**। ইহা এদেশের **তৃতীয় নগর**।

এখানকার লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ৫৭·১ লক্ষ। ইহার আশপাশ বৃহৎ **শিল্পাঞ্চল**। রাসায়নিক, বৈদ্যুতিক, ইলেকট্রনিক, ইঞ্জিনিয়ারিং, ঔষধপত্র, বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি, কার্পাস বস্ত্র, চর্ম, সিমেন্ট শিল্প প্রভৃতি এখানে উন্নত। এখানে দুইটি বিশ্ববিদ্যালয়, নর্দার্ন রেলওয়েজের প্রধান কেন্দ্র, দেশের সর্বপ্রধান আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর (পালাম) ও অন্য দুইটি বিমানবন্দর (সফদরজঙ্গ ও ওয়েলিংডন) প্রভৃতি অবস্থিত। পুরানো দিল্লীর লাল কেল্লা (Red fort), জামা মসজিদ, নূতন দিল্লীর রাষ্ট্রপতি ভবন, পার্লামেন্ট ভবন, সরকারী দপ্তরখানা, একটু দূরে কুতুব মিনার, দিল্লী ক্যান্টনমেন্ট প্রভৃতি দর্শনীয় বস্তু।

**(৪) মাদ্রাজ**

ভারতের পূর্ব উপকূলে অর্থাৎ বঙ্গোপসাগরের তীরে করমণ্ডল উপকূলে ইহা অবস্থিত। ইহা **তামিলনাড়ুর রাজধানী** এবং দেশের **চতুর্থ নগর**। বর্তমানে ইহা দেশের **দ্বিতীয় বন্দর**। এখানকার লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ৩২·৭ লক্ষ। প্রচুর গাছপালার জন্য ইহাকে বলে 'Green city'। ইহা একটি বৃহৎ **শিল্পকেন্দ্র**। কার্পাস বস্ত্র, তৈল শোধন, রেলগাড়ি (বগি) নির্মাণ, ইঞ্জিনিয়ারিং, ঔষধপত্র, চর্ম, সিমেন্ট শিল্প প্রভৃতি এখানে উন্নত। তামিলনাড়ু ও কর্ণাটক রাজ্যের অধিকাংশ এবং কেরালা ও অন্ধ্র প্রদেশের কতক অংশ এই বন্দরের পশ্চাৎভূমি। এখানে একটি বিশ্ববিদ্যালয় ও একটি আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর (মীনম্বক্কম্) আছে। সমুদ্র তীরে মেরিন বীচ, দুর্গ প্রভৃতি দর্শনীয় বস্তু।

**(৫) ব্যাঙ্গালোর**

দাক্ষিণাত্য মালভূমির দক্ষিণদিকের উচ্চ অংশে (উচ্চতা প্রায় ৯১৬ মিঃ) ইহা অবস্থিত। এখানকার জলবায়ু ও প্রাকৃতিক দৃশ্য বিশেষতঃ কয়েকটি পার্ক খুব চমৎকার। পরিকল্পনা অনুসারে ভারতের যে সকল নগরের প্রসার ও উন্নতিবিধান হইতেছে তাহাদের মধ্যে ইহা অন্যতম। ইহা **কর্ণাটকের রাজধানী** ও দেশের **পঞ্চম নগর**। এখানকার লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ২৯·১ লক্ষ। ইহা একটি বৃহৎ **শিল্পকেন্দ্র**। যন্ত্রপাতি, বিমানপোত নির্মাণ, ইলেকট্রনিক, ঘড়ি, বৈদ্যুতিক, টেলিফোন, কার্পাস বস্ত্র, রেশম, চন্দন তৈল প্রভৃতি শিল্প এখানে উন্নত। এখানকার বিজ্ঞান গবেষণাগার (Indian Institute of Science) প্রসিদ্ধ।

**(৬) হায়দরাবাদ**

কৃষ্ণার উপনদী মুসীর ডান (দক্ষিণ) তীরে ইহা অবস্থিত। ইহা একটি ঐতিহাসিক নগর। ইহা **অন্ধ্র প্রদেশের রাজধানী, দাক্ষিণাত্য মালভূমি অঞ্চলের সর্বপ্রধান** ও ভারতের **ষষ্ঠ নগর**। এখানকার লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ২৫·৩ লক্ষ। ইহা একটি বৃহৎ **শিল্পকেন্দ্র**। যন্ত্রপাতি, ঔষধপত্র,, বৈদ্যুতিক, ইলেকট্রনিক, রাসায়নিক, কার্পাস বস্ত্র, এলয় স্টীল প্রভৃতি শিল্প এখানে উন্নত। এখানে বিশ্ববিদ্যালয়, বিমানবন্দর ও হুসেন সাগর, ওসমান সাগর প্রভৃতি সুন্দর কৃত্রিম হ্রদ আছে।

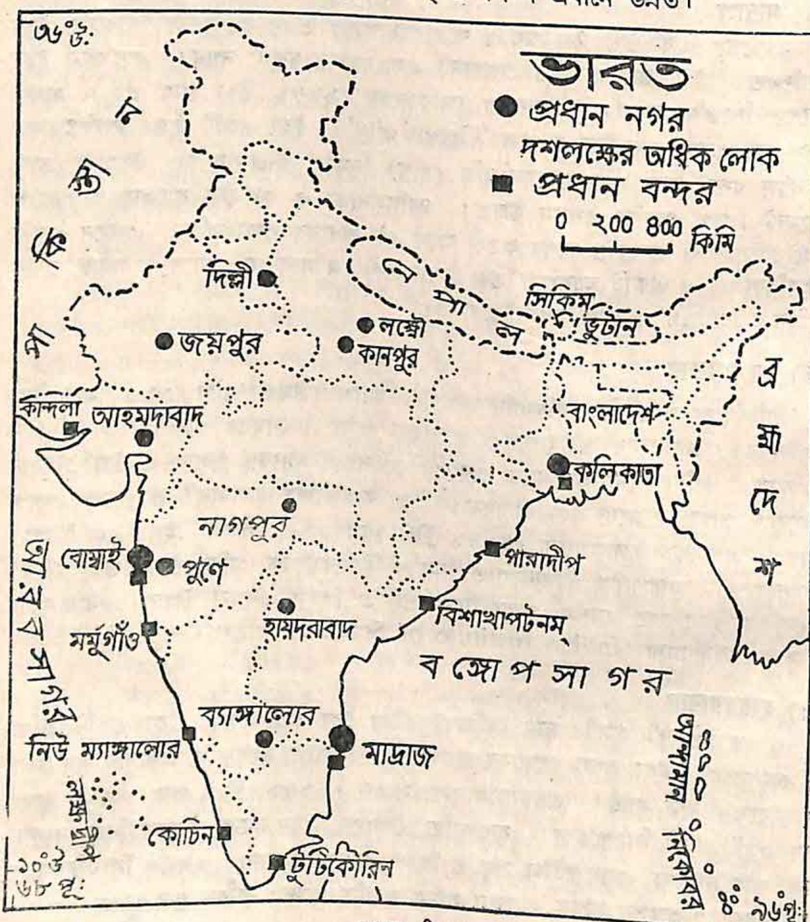
**(৭) আহমদাবাদ**

গুজরাট রাজ্যে খামভাট (কাম্বে) উপসাগরের সামান্য উত্তরে সবরমতী নদীর উভয় তীরে ইহা অবস্থিত। ইহা **গুজরাটের প্রাচীন রাজধানী**, দেশের **সপ্তম নগর** ও **বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র**। এখানকার লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ২৫·১ লক্ষ। ইহা

দেশের কার্পাস বস্ত্র শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। রাসায়নিক, পেট্রো-কেমিক্যাল, ইলেকট্রনিক, ইঞ্জিনিয়ারিং, ঔষধ প্রভৃতি শিল্পও এখানে উন্নত। এখানে একটি বিশ্ব-বিদ্যালয় আছে।

**(৮) কানপুর**

উত্তর প্রদেশে গঙ্গার ডান (দক্ষিণ) তীরে ইহা অবস্থিত। ইহা এই প্রদেশের সর্বপ্রধান ও দেশের **অষ্টম নগর**। এখানকার লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ১৬·৯ লক্ষ। ইহা এদেশের একটি প্রধান **শিল্পকেন্দ্র**। চর্ম, যন্ত্রপাতি, সার, কার্পাস বস্ত্র, রেশম, পশম, পাট, বিমানপোত নির্মাণ প্রভৃতি শিল্প এখানে উন্নত।




২৬নং চিত্র

**(৯) পুণে (পুণা)**

পশ্চিমঘাট পর্বতের ভোরঘাট গিরিপথের পাশে (উচ্চতা প্রায় ৫০৮ মিঃ) মুলা-মুথার মিলনস্থলে ইহা অবস্থিত। ইহা মহারাষ্ট্রের দ্বিতীয় ও দেশের **নবম নগর**।

এখানকার লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ১৬·৯ লক্ষ। কার্পাস বস্ত্র, বৈদ্যুতিক, ইলেকট্রনিক, রবার, কাগজ প্রভৃতি শিল্প এখানে উন্নত। এখানকার প্রাচীন দুর্গ, ইতিহাস সম্পর্কিত গবেষণাগার প্রভৃতি প্রসিদ্ধ।

**(১০) নাগপুর**

মহারাষ্ট্রের উত্তর অংশে গোদাবরীর উপনদী বেনগঙ্গার তীরে ইহা অবস্থিত। ইহা মহারাষ্ট্রের তৃতীয় ও দেশের **দশম নগর**। এখানকার লোকসংখ্যা প্রায় ১৩ লক্ষ (১৯৮১ খ্রীঃ)। ইহা কার্পাস বস্ত্র, পুর্ত ও কাচশিল্পের কেন্দ্র। এখানে একটি বিশ্ববিদ্যালয় ও বিমানবন্দর আছে।

**(১১) লক্ষ্ণৌ**

উত্তর প্রদেশে গোমতী নদীর দক্ষিণ তীরে ইহা অবস্থিত। তবে নদীর উত্তর তীরেও নগরটি ক্রমশঃ বিস্তৃত হইতেছে। ইহা এই রাজ্যের **রাজধানী** ও দেশের **একাদশ নগর**। এখানকার লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) ১০ লক্ষের অধিক। ইহা একটি সুন্দর নগর (city of gardens and parks) ও বৃহৎ **শিল্পকেন্দ্র**। ইহার ঐতিহাসিক গুরুত্ব উল্লেখযোগ্য। এখানে এরোনটিকস্, কাগজ, ইঞ্জিনিয়ারিং প্রভৃতি শিল্প উন্নত। তাহাছাড়া কাঠ, ধাতু, হাতীর দাঁত প্রভৃতির তৈরী শিল্পদ্রব্যও বিখ্যাত। এখানে একটি বিশ্ববিদ্যালয় আছে।

**(১২) জয়পুর**

রাজস্থানের পূর্ব অংশে পাহাড় ও হ্রদের সুন্দর পরিবেশে ইহা অবস্থিত। মূল নগর প্রাচীরদ্বারা পরিবেষ্টিত। ইহা পাথরের তৈরী প্রাসাদ, মন্দির ও অন্যান্য বিষয়ে সৌন্দর্যের জন্য প্রসিদ্ধ (Paris of India, Pink city, A dream in stone)। ইহা **রাজস্থানের রাজধানী** ও দেশের **দ্বাদশ নগর**। এখানকার লোক-সংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) ১০ লক্ষের অধিক। এখানে একটি বিশ্ববিদ্যালয় আছে। এখানকার প্রস্তর, ধাতু প্রভৃতির তৈরী শিল্পদ্রব্য এবং কার্পাস শিল্প প্রভৃতি উন্নত।

## প্রধান বন্দর

ভারতে সমুদ্র বন্দরের সংখ্যা ১৫০-এর বেশী। তম্মধ্যে ১০টি প্রথম শ্রেণীর বন্দর। ইহাদের মধ্যে কান্দলা, বোম্বাই, মর্মাগাঁও, নিউ ম্যাঙ্গালোর ও কোচিন পশ্চিম উপকূলের বন্দর। আর কলিকাতা, পারাদীপ, বিশাখাপটনম্, মাদ্রাজ ও টুটিকোরিন পূর্ব উপকূলের বন্দর। এদেশের তিন প্রধান বন্দর বোম্বাই, কলিকাতা ও মাদ্রাজের বিষয় পূর্বেই আলোচিত হইয়াছে।

**(৪) কান্দলা**

গুজরাটে কচ্ছ উপসাগরের উত্তরপূর্বদিকে পুরাতন কচ্ছের রন অঞ্চলে ইহা অবস্থিত। গুজরাট রাজ্য সহ উত্তরপশ্চিম ভারতের কতক অংশ ইহার পশ্চাৎভূমি। ইহা মুক্ত বাণিজ্যের বা বিনা শুল্কে বাণিজ্যের বন্দর (Port of free trade)। ইহা এই রাজ্যের সর্বপ্রধান বন্দর। এই বন্দরে জাহাজ যাতায়াত সম্পর্কে জোয়ার-ভাঁটার প্রভাব খুব বেশী (tidal port)। কার্পাস তুলা ও বস্ত্র, সার, সিমেন্ট,

পেট্রোলিয়ামজাত দ্রব্যাদি এই বন্দরের প্রধান রপ্তানি। আর কয়লা, যন্ত্রপাতি, রাসায়নিক দ্রব্যাদি এখানকার প্রধান আমদানি।

### (৫) মর্মাগাঁও

ভারতের পশ্চিম উপকূলে মহারাষ্ট্র ও কর্ণাটকের সংযোগস্থলে কেন্দ্রশাসিত গোয়ার পশ্চিম অংশে ইহা অবস্থিত। ইহা ক্ষুদ্র জুয়ারি নদীর মোহনার ধারে। এই বন্দরের সর্বপ্রধান রপ্তানিদ্রব্য আকরিক লৌহ। তাহাছাড়া ম্যাঙ্গানিজ, কার্পাস, চীনাবাদাম প্রভৃতি এখান হইতে রপ্তানি হয়। আর যন্ত্রপাতি, সার, পেট্রোলিয়াম-জাত দ্রব্যাদি এই বন্দরের প্রধান আমদানি।

### (৬) ম্যাঙ্গালোর ও নিউ ম্যাঙ্গালোর

কর্ণাটকের পশ্চিম উপকূলে গুরুপুর ও নেত্রবতীর মিলনস্থলে পাশাপাশি এই দুই বন্দর অবস্থিত। নিউ ম্যাঙ্গালোর কর্ণাটক রাজ্যের প্রধান বন্দর। ঐ রাজ্য এবং কেরালা ও মহারাষ্ট্রের কতক অংশ এই বন্দরের পশ্চাৎভূমি। কার্পাস বস্ত্র, কাঠ ও কাঠের জিনিস প্রভৃতি ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। যন্ত্রপাতি ও পেট্রোলিয়াম-জাত দ্রব্যাদি এখানকার প্রধান আমদানি।

### (৭) কোচিন

কেরালার পশ্চিম উপকূলে আরব সাগরের তীরে ভেম্বানাদ হ্রদের ধারে ইহা অবস্থিত। ইহা ভারতের তৃতীয় বন্দর এবং কেরালার সর্বপ্রধান নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র। এই রাজ্য এবং কর্ণাটক ও তামিলনাড়ুর কতক অংশ ইহার পশ্চাৎ-ভূমি। এখানকার পোতাশ্রয় স্বাভাবিক। তবে বর্ষাকালে ঘূর্ণবাত ও বৃষ্টির জন্য বন্দরের কাজে অসুবিধা হয়। এখানে জাহাজ ও নৌকা নির্মাণ, ছোবড়ার দড়ি, কাষ্ঠ শিল্প প্রভৃতি উন্নত। এখানে একটি তৈলশোধনাগার আছে। এদেশের সামুদ্রিক মৎস্য শিকারের ইহা সর্বপ্রধান কেন্দ্র। কাষ্ঠ, নারিকেল তৈল, ছোবড়ার তৈরী জিনিস, সার, কাজুবাদাম, মসলা, কফি, রবার, পেট্রোলিয়ামজাত দ্রব্যাদি এখানকার প্রধান রপ্তানিদ্রব্য। যন্ত্রপাতি, কয়লা, খাদ্যশস্য, রাসায়নিক দ্রব্যাদি এখানে আমদানি হয়। এখানে বিশ্ববিদ্যালয় আছে।

### (৮) পারাদীপ

উড়িষ্যার পূর্ব উপকূলে বঙ্গোপসাগরের তীরে এই বন্দর। ইহার পশ্চাৎভূমি বিহার ও উড়িষ্যা। ইহা উড়িষ্যার প্রধান বন্দর। আকরিক লৌহ, কয়লা প্রভৃতি এখানকার প্রধান রপ্তানিদ্রব্য।

### (৯) বিশাখাপটনম্

অন্ধ্র প্রদেশের পূর্ব উপকূলে বঙ্গোপসাগরের তীরে এই বন্দর। এখানে এদেশের গভীরতম স্বাভাবিক পোতাশ্রয় আছে। ইহা সমুদ্রের প্রবল তরঙ্গ এবং ঝড়ের প্রভাব হইতে সুরক্ষিত। বাহিরদিকেও একটি পোতাশ্রয় আছে। এখানে তৈল শোধনাগার ও জাহাজ নির্মাণকেন্দ্র আছে ; ইস্পাতশিল্পের কেন্দ্র তৈরী হইতেছে। উড়িষ্যা, অন্ধ্র প্রদেশ ও মধ্য প্রদেশের কতক অংশ এই বন্দরের পশ্চাৎ-ভূমি। ইহা অন্ধ্র প্রদেশের প্রধান বন্দর। লৌহ আকরিক, কয়লা প্রভৃতি এখান-

কার প্রধান রপ্তানিদ্রব্য। খনিজ তৈল, যন্ত্রপাতি, খাদ্যশস্য প্রভৃতি এখানে আমদানি হয়।

### (১০) টুটিকোরিন

তামিলনাড়ুর দক্ষিণপূর্ব অংশে মান্নার উপসাগরের তীরে ইহা অবস্থিত। এই রাজ্য ও কেরালার কতক অংশ এই বন্দরের পশ্চাৎভূমি। ভারতের শ্রীলঙ্কার সহিত বাণিজ্যের ইহাই প্রধান বন্দর। কয়লা, লবণ, তুলা, চা, কার্পাস বস্ত্র প্রভৃতি এই বন্দরের প্রধান রপ্তানিদ্রব্য।

**পঞ্চম অধ্যায়**

# ভারত—কয়েকটি অঞ্চল

**(A few type regions)**

## (১) হুগলি শিল্পাঞ্চল ও হলদিয়া শিল্পকেন্দ্র

ইহা ভারতের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল। এখানে বড় ছোট নানা রকমের কয়েক হাজার কলকারখানা আছে। এখানে নানা উদ্দেশ্যে শিল্পদ্রব্য তৈরী হয়। যেমন, প্রধানতঃ এই অঞ্চলের মানুষের বিভিন্ন প্রকার চাহিদা পূরণ, শিল্পদ্রব্য বিদেশে রপ্তানি করিয়া দেশের অর্থনৈতিক উন্নতির ব্যবস্থা, শিল্পের সহিত যুক্ত নানা কাজের মাধ্যমে ও অন্যান্য উপায়ে মানুষের জীবিকা অর্জনের সুযোগ ইত্যাদি। তাহার উপর এই অঞ্চলে বসবাস, যাতায়াত ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা প্রচুর। এসকল কারণে এখানে লোকবসতির ঘনত্ব এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী। বস্তুতঃ এখানকার ৯০%-এর অধিক উপার্জনশীল লোকের জীবিকা বিভিন্ন শিল্প ও তাহাদের সহিত সম্পর্কযুক্ত নানা কাজ। যেমন, শিল্পের উপাদান উৎপাদন ও সংগ্রহ, বাণিজ্য, যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা, কলকারখানাগুলিতে নানা প্রকার কাজ ইত্যাদি।

**অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব**

পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ অংশে কলিকাতার উত্তরে ও দক্ষিণে বিস্তৃত অঞ্চল, অর্থাৎ ভাগীরথীর বা হুগলি নদীর উভয় তীর **ভারতের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল**। ছোট বড় বহু সহস্র শিল্পকেন্দ্র এখানে অবস্থিত। এখানকার যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা বিশেষ উন্নত, লোকবসতির ঘনত্বও অসামান্য। এই অঞ্চলের উত্তর সীমা হুগলি নদীর বাম (পূর্ব) তীরে উত্তরে উত্তর ২৪ পরগনা জেলার নৈহাটি ও তাহার প্রায় বিপরীতদিকে (পশ্চিমে) হুগলি জেলার বাঁশবেড়িয়া। আর এই অঞ্চলের দক্ষিণ সীমা হুগলি নদীর পূর্বতীরে দক্ষিণ ২৪ পরগনা জেলার বজবজ-বিড়লাপুর ও তাহার প্রায় বিপরীতদিকে (পশ্চিমে) হাওড়া জেলার উলুবেড়িয়া পর্যন্ত। এই দুই সীমার মাঝখানের বিস্তৃত স্থানসমূহ এই শিল্পাঞ্চলের অন্তর্গত। কলিকাতা এই শিল্পাঞ্চলের কেন্দ্র। সেজন্য ইহা **হুগলি (নদী) শিল্পাঞ্চল** বা **কলিকাতা শিল্পাঞ্চল** নামে পরিচিত। হুগলি নদীর তলদেশে অনবরত পলি জমিতেছে। ফলে,

ইহার নাব্যতা ক্রমশঃ কমিয়া যাইতেছে। এজন্য এই অঞ্চলের শিল্পসমূহের নানা অসুবিধা ও যথেষ্ট অবনতি হইতেছে। কাজেই প্রধানতঃ এই অঞ্চলের শিল্পসমূহের উন্নতি ও কলিকাতা বন্দরে জাহাজ যাতায়াত ব্যবস্থার উন্নতির উদ্দেশ্যে উত্তরে গঙ্গানদীর উপর ফরাক্কা ব্যারেজ ও ভাগীরথীর উপর জঙ্গীপুর ব্যারেজ তৈরী হইয়াছে। তাহাছাড়া কলিকাতার দক্ষিণে এবং মেদিনীপুর জেলার দক্ষিণপূর্ব অংশে হুগলি ও হলদি নদীর মিলনস্থলের নিকট **হলদিয়া বন্দর** তৈরী হইয়াছে। হলদিয়া গত কয়েক বৎসরে **শিল্পকেন্দ্র** রূপে ক্রমশঃ উন্নতিলাভ করিতেছে। ভবিষ্যতে এখানকার আরও উন্নতি হইবে। **হলদিয়াতে** বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র গড়িয়া উঠিবার পক্ষে অনেক **সুবিধা** আছে। যেমন, ইহা হলদি ও হুগলি নদীর মিলনস্থলে অবস্থিত। হুগলি নদীর মোহনার নিকট অবস্থিত বলিয়া এখানে বড় জাহাজ অনায়াসে আসা-যাওয়া করিতে পারে। এখানে বিদ্যুৎশক্তি উৎপাদন ও সরবরাহের সুযোগ আছে। এই অঞ্চল যথেষ্ট বিস্তীর্ণ বলিয়া এখানে নানাপ্রকার শিল্পকেন্দ্র স্থাপন, লোক-বসতি প্রভৃতির ব্যবস্থা করার যথেষ্ট সুযোগ আছে।

### ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলের অন্তর্গত হুগলি নদীর দুই ধারের স্থানসমূহ **সমভূমি**। তবে নদীর দুই পাশে আছে সামান্য উঁচু স্বাভাবিক বাঁধ (levee)। বাঁধের বাহির দিকের জায়গার কতক অংশ নিম্নভূমি, জলাভূমি ও বিল।

### জলনিকাশ ব্যবস্থা ও তাহার প্রভাব

ভাগীরথী বা হুগলি নদী ভারতের সর্বপ্রধান নদী **গঙ্গার** একটি শাখা নদী। গঙ্গার নিম্ন অংশের জলধারার মূল বা প্রধান প্রবাহ বহু দিন ভাগীরথী বা হুগলি নদীর পথে দক্ষিণদিকে প্রবাহিত হইত। এই নদীতে ক্রমশঃ পলি জমিবার ফলে হুগলি নদীর তলদেশ ভরিয়া গিয়াছে, নদীতে জলের প্রবাহও কমিয়া গিয়াছে। এখন বৎসরের বেশীর ভাগ সময় এই নদীর উপত্যকার সরু আঁকা-বাঁকা পথে সামান্য জল বহিয়া চলে। কলিকাতার দক্ষিণে **দামোদর** ও **রূপনারায়ণ** এবং আরও দক্ষিণে **হলদি** নদী পশ্চিমদিক্ হইতে আসিয়া হুগলি নদীতে পতিত হইয়াছে। ফলে, ছোটনাগপুর অঞ্চলের ও পশ্চিমবঙ্গের নানা স্থানের বৃষ্টির জল বর্ষাকালে এখানে আসিয়া পৌঁছে। এজন্য তখন এই নদীতে জলের প্রবাহ বেশী হয়। তখন সমুদ্রের জোয়ার-ভাঁটার প্রভাব এই শিল্পাঞ্চল ছাড়াইয়া উত্তরে নবদ্বীপ পর্যন্ত লক্ষ্য করা যায়। হুগলি নদী ভাগীরথী নাম ছাড়া কলিকাতার আশপাশে গঙ্গা নামেও পরিচিত।

### জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলের গ্রীষ্ম কালের উষ্ণতা অধিক (কলিকাতাতে ৩২° সেঃ), শীত কালও মৃদু উষ্ণ (কলিকাতাতে ২৭° সেঃ)। শীত কালে কলিকাতার আশপাশে ভোরে ঘন কুয়াসা বা স্মোগ থাকে। এই অঞ্চলের বৃষ্টিপাত মধ্যম রকম (১৪০—২০০ সেঃ মিঃ)।

### মৃত্তিকা ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলের মৃত্তিকা প্রধানতঃ উর্বর পলি এবং তাহা খুব গভীর। স্থানে স্থানে বালুকা, কর্দম প্রভৃতিও আছে।

**স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ ও তাহার প্রভাব**

এখানে নদীর দুই পাশে লোকালয়, পথঘাট ও কলকারখানা বেশী। বাহির-দিকে আছে কতক চাষের জমি। সেজন্য এখানে গাছপালা ও তৃণভূমি কম।

**ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্**

এখানে চাষের জমি কম। তবু এই অঞ্চলে যথেষ্ট পরিমাণে ধান, পাট, নানা-রকম সবজি, ফল, পান প্রভৃতি উৎপন্ন হয়।

**শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব**

হুগলি (নদী) শিল্পাঞ্চলে স্থলপথ, রেলপথ, নৌপথ ও বিমানপথে যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা উন্নত। তাই নানাপ্রকার শিল্পের জন্য প্রয়োজনীয় বিভিন্ন উপাদান, যেমন, পাট, কার্পাস, ইস্পাতের পাত, টুকরা প্রভৃতি দরকারমত ভারতের বিভিন্ন অংশ, এমনকি কখন কখন বিদেশ হইতে আমদানি করা হয়। শক্তির উৎস হিসাবে রাণীগঞ্জ হইতে কয়লা সহজেই আমদানি করা হয়। তাহাছাড়া দামোদর উপত্যকা প্রকল্প (D.V.C.), ময়ূরাক্ষী প্রকল্প প্রভৃতি হইতে জলজ বিদ্যুৎশক্তি, রাজ্য বিদ্যুৎ পর্ষৎ, ক্যালকাটা ইলেকট্রিক সাপ্লাই কর্পোরেশন প্রভৃতি হইতে তাপবিদ্যুৎ এখানে সহজেই সরবরাহ করা যায়। দক্ষ শ্রমিক, মূলধন প্রভৃতিও এখানে সুলভ। তার উপর এখানকার আর্দ্র জলবায়ু পাট ও কার্পাস বস্ত্র প্রভৃতি শিল্পের পক্ষে বিশেষ উপযোগী। এখানকার শিল্পকেন্দ্র এবং কলকারখানাগুলিতে ভোগ্যপণ্য বা মানুষের ব্যবহারের উপযোগী জিনিষ অধিক তৈরী হয়। সঙ্গে সঙ্গে বিভিন্ন শিল্প, কৃষিকার্য প্রভৃতির জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, কলকব্জা প্রভৃতিও এখানে প্রচুর পরিমাণে তৈরী হয়। কাজেই লৌহ ও ইস্পাত, ইঞ্জিনিয়ারিং, পাট ও কার্পাস বস্ত্র প্রভৃতি শিল্পের উপযোগী শিল্প কাঠামো (infrastructure) খুব ভাল। এসকল বিষয়ে সুবিধার ফলে এই অঞ্চলে কলকারখানা অসংখ্য। তবে চিনি, চা প্রভৃতি কতক কৃষিজ সম্পদ্ ভিত্তিক




২৭নং চিত্র

শিল্পের এখানে অধিক উন্নতি সম্ভবপর নয়। কারণ, তাহাদের জন্য প্রয়োজনীয় উপাদান, যেমন, আখ, বীট, চা পাতা প্রভৃতি তাহাদের উৎপাদনস্থল হইতে এখানে সরবরাহের সময় পথে বা এখানে গুদামে নষ্ট হওয়ার ভয় আছে। এই অঞ্চলের শিল্প সম্পর্কে যুক্তরাজ্য, জাপান প্রভৃতি দেশের শিল্পাঞ্চলের সহিত কিছু মিল আছে। কারণ, সে সকল দেশে কতক শিল্পাঞ্চলে স্থানীয় উপাদান কম। অথচ অন্য জায়গা হইতে নানারকম উপাদান আমদানি করিয়া বহু শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে। তাহাদের অনেক উৎপন্ন দ্রব্য এত উন্নত ধরনের যে দেশবিদেশে তাহাদের চাহিদা প্রচুর। হুগলী শিল্পাঞ্চলের শিল্পের ধরনও কতকটা এই জাতীয়। তবে এখানকার শিল্পোন্নতি এখনও ঐসকল দেশের তুলনায় কম। এখানকার নিম্নলিখিত শিল্পগুলি অধিক উন্নত।

### (i) পাটশিল্প

এই শিল্পাঞ্চলই পৃথিবীতে পাটশিল্পের **সর্বপ্রধান** অঞ্চল। আর এই পাটশিল্পই এখানকার সর্বপ্রধান শিল্প। হালিসহর, নৈহাটি, জগদ্দল, ভাটপাড়া, টিটাগড়, কামারহাটি, চাঁপদানি, কোতরঙ্গ, উত্তরপাড়া, ভদ্রেশ্বর, সাঁতরাগাছি, বালি, বাউড়িয়া, সাঁকরাইল, উলুবেড়িয়া, বজবজ প্রভৃতি এই শিল্পের প্রধান কেন্দ্র। ভারতের অধিকাংশ অর্থাৎ ৭০টির অধিক পাটকল এই অঞ্চলে অবস্থিত। তবে এখন তাহাদের মধ্যে ৫০টির বেশী কলে কাজ হয়। এখানকার চট, থলে প্রভৃতির উৎপাদনের পরিমাণ **পৃথিবীতে প্রথম**। এগুলিই ছিল বহুকাল ভারতের সর্বপ্রধান রপ্তানি দ্রব্য। এখনও যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য ও ইওরোপের অন্য বহু দেশে এসকল জিনিস প্রচুর পরিমাণে রপ্তানি হয়। অবশ্য রপ্তানির এবং উৎপাদনের পরিমাণ ক্রমশঃ কমের দিকে। তবে এখন এখানে নানারকম দড়ি, ব্যাগ, কার্পেট, বস্ত্র (jute silk) প্রভৃতির উৎপাদন ক্রমশঃ বাড়িতেছে।

### (ii) ইঞ্জিনিয়ারিং বা পূর্ত শিল্প

এই অঞ্চল ভারতে ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের **সর্বপ্রধান অঞ্চল**। তবে ইঞ্জিনিয়ারিং বা পূর্ত শিল্প এই অঞ্চলের দ্বিতীয় শিল্প। এখানে এই জাতীয় শিল্পের কয়েক হাজার কারখানা আছে। তাহার প্রধান কেন্দ্র হাওড়া ও আশপাশ। ইহাকে কলিকাতার কামারশালা (Workshop of Calcutta) বা ভারতের শেফিল্ড বা বার্মিংহাম বলা হয়। এই অঞ্চলের নিম্নলিখিত ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্প উল্লেখযোগ্য—মোটরগাড়ি নির্মাণ (হিন্দ মোটরস্), রেলগাড়ি (কোচ) নির্মাণ (কাচরাগাড়া, দমদম), অস্ত্রশস্ত্র নির্মাণ (ইছাপুর, দমদম), ছোট জাহাজ, ট্যাঙ্কার, ট্রলার, ড্রেজার, নানারকম স্টীমার প্রভৃতি নির্মাণ (গার্ডেনরীচ ও খিদিরপুর), পাটকলের যন্ত্রপাতি নির্মাণ (দমদম ও শ্রীরামপুর), কাপড় কলের যন্ত্রপাতি নির্মাণ (বেলঘরিয়া), পরিবহন ও সেতু তৈরীর ভারী যন্ত্রপাতি নির্মাণ (দমদম ও খিদিরপুর)। এগুলি ভিন্ন এই অঞ্চলে কৃষি যন্ত্রপাতি, বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি, বৈদ্যুতিক পাখা, সেলাই কল, হিমায়ন যন্ত্র (Refrigerator), নানারকম সাইকেল, কলকব্জা ও যন্ত্রপাতি নির্মাণ প্রভৃতি শিল্পও উন্নত। এখানে রেলগাড়ি মেরামতের বড় কেন্দ্র আছে লিলুয়াতে আর জাহাজ, স্টীমার প্রভৃতি মেরামতের বড় কেন্দ্র আছে খিদিরপুরে। যাদবপুরে ক্যামেরা ও অন্য নানারকম সূক্ষ্ম যন্ত্রপাতি তৈরী হয়। যাদবপুরে কাঁচেরও নানারকম জিনিস তৈরী হয়। তন্মধ্যে নানারকম লেন্স বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য।

### (iii) কার্পাস বস্ত্র শিল্প

এই অঞ্চল ভারতে কার্পাস বস্ত্রশিল্পের অন্যতম প্রধান কেন্দ্র। এখানে প্রায় ৪০টি কাপড় কল অর্থাৎ সূতাকাটা ও কাপড় বোনার কারখানা আছে। কল্যাণী, সোদপুর, বেলঘরিয়া, পানিহাটি, শ্রীরামপুর, রিষড়া, কোন্নগর, হাওড়া, উলুবেরিয়া, ঘুসুড়ি, ফুলেশ্বর প্রভৃতি এই শিল্পের কেন্দ্র।

### (iv) কাগজ ও বোর্ড শিল্প

এই অঞ্চল ভারতে এই জাতীয় শিল্পের **সর্বপ্রধান** অঞ্চল। এখানে কাগজ তৈরীর কেন্দ্র টিটাগড়, নৈহাটি, বাঁশবেড়িয়া, কাঁকিনাড়া, ত্রিবেণী ও কল্যাণীর নিকটবর্তী স্থান। তন্মধ্যে ত্রিবেণীতে টিসু কাগজ তৈরী হয়। কলিকাতার আশপাশে কার্ডবোর্ড, প্লাইউড ও বোর্ড, প্যাকিং বাক্স প্রভৃতি প্রচুর পরিমাণে তৈরী হয়।

### (v) চর্ম শিল্প

এই অঞ্চলের বাটানগর ভারতে চর্মশিল্পের অন্যতম প্রধান কেন্দ্র এবং এই রাজ্যে এই শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ইহা ভিন্ন কলিকাতাতে এই শিল্পের বহু ছোট কেন্দ্র আছে। কলিকাতার ট্যাংরা ও পার্ক সার্কাসে চামড়া পাকা করিবার (tanning) বহু কেন্দ্র আছে।

### (vi) রাসায়নিক শিল্প

এই অঞ্চলে রাসায়নিক শিল্পের কেন্দ্র কলিকাতা, রিষড়া, কোন্নগর, পাণিহাটি, হলদিয়া প্রভৃতি। ইহাদের মধ্যে কতকগুলিতে প্রধানতঃ ঔষধ, অপর কতকগুলিতে রং, প্রসাধন সামগ্রী ও কীটনাশক ঔষধ এবং অন্য বহুপ্রকার জিনিস তৈরী হয়।

### (vii) অন্যান্য শিল্প

উপরিলিখিত প্রধান শিল্প ভিন্ন এই অঞ্চলে রবার শিল্প বিশেষ উন্নত। রবারের সাহায্যে সাহাগঞ্জে (ডানলপ) ও কল্যাণীতে টায়ার, টিউব প্রভৃতি, পানিহাটিতে ওয়াটারপ্রুফ কোট, ব্যাগ ও অন্য বহু জিনিস তৈরী হয়। তাহাছাড়া এই শিল্পাঞ্চলের বহু কেন্দ্রে নানারকম সাইকেল, শিশুদের গাড়ি, খেলনা, বৈদ্যুতিক পাখা, সেলাই-কল, বৈদ্যুতিক আলোর বালব, হোসিয়ারী, জামাকাপড় তৈরী, নানাপ্রকার খাদ্যদ্রব্য তৈরী, মুদ্রণ (ছাপাখানা) প্রভৃতি বহু শিল্পও যথেষ্ট উন্নত।

## যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং তাহার প্রভাব

**ইষ্টার্ন ও সাউথ ইস্টার্ন রেলওয়ে** এই অঞ্চলের উপর দিয়া বিস্তৃত হইয়াছে। এই দুই রেলওয়ের প্রধান কেন্দ্র কলিকাতাতে। হাওড়া ও শিয়ালদহ ভারতের দুইটি বৃহত্তম রেলওয়ের স্টেশন। দমদম হইতে টালিগঞ্জ পর্যন্ত ভূগর্ভস্থ মেট্রো রেলওয়ে তৈরী হইয়াছে। তাহাছাড়া কলিকাতাকে কেন্দ্র করিয়া উত্তর ও দক্ষিণদিকের প্রধান শহর ও শিল্পকেন্দ্রগুলির মধ্যে চক্ররেল (Circular railway) সাহায্যে সরাসরি যাতায়াতের ব্যবস্থা হইতেছে। কয়েকটি (৫, ৬, ৩৪নং) **জাতীয় সড়কও** (National highways) এই অঞ্চলের উপর দিয়া গিয়াছে। এখানকার দমদম একটি আন্তর্জাতিক **বিমানবন্দর**। হুগলী নদীর মধ্যদিয়া কলিকাতা বন্দর পর্যন্ত জোয়ারের সময় এবং হলদিয়া পর্যন্ত বৎসরের সকল সময় সমুদ্রগামী জাহাজ যাতায়াত করে।

**লোকবসতি এবং তাহার প্রভাব**

এই অঞ্চলে শিল্প, বাণিজ্য, যানবাহন, শিক্ষা ও অফিস সংক্রান্ত কাজ প্রভৃতির মাধ্যমে জীবিকা অর্জনের সুবিধা পশ্চিমবঙ্গের অন্যান্য স্থানের তুলনায় বেশী। সেজন্য এই শিল্পাঞ্চলের **লোকসংখ্যা** অধিক (১৯৮১ খ্রীঃ ৯১·৬ লক্ষ) এবং **বসতির** ঘনত্ব খুব বেশী (কলিকাতাতে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে গড়ে ৩০,০০০-এর অধিক)। পৃথিবীর খুব কম জায়গাতে এরূপ ঘনবসতি দেখা যায়। এই শিল্পাঞ্চলের বিভিন্ন অংশ এবং বাহির হইতেও বহু লোক জীবিকা অর্জন ও অন্যান্য কাজ উপলক্ষে দৈনিক কলিকাতাতে আসা-যাওয়া করেন।

**নগরাদি**

এই অঞ্চলের প্রাণকেন্দ্র কলিকাতা (চতুর্থ অধ্যায়ের ৩৯—৪০ পৃঃ দ্রষ্টব্য)। **হাওড়া** এই অঞ্চলের দ্বিতীয় নগর ও একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র। **কল্যাণী** একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র। এখানে দুইটি বিশ্ববিদ্যালয় আছে। তন্মধ্যে একটি কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়। ভাটপাড়া, ব্যারাকপুর, টিটাগড়, সোদপুর, চুঁচুড়া, চন্দননগর, শ্রীরামপুর, বাটানগর, উলুবেড়িয়া প্রভৃতি এই অঞ্চলের কয়েকটি শহর ও শিল্পকেন্দ্র।

**হলদিয়া শিল্পকেন্দ্র**

বহু দিন যাবৎ হুগলী বা ভাগীরথী নদীর তলদেশে প্রচুর পরিমাণে পলি জমিতেছে। ফলে, এই নদী এখন বৎসরের বেশীরভাগ সময় নৌপথে যাতায়াত ও পরিবহনের পক্ষে অযোগ্য। সেজন্য কলিকাতা বন্দরের গুরুত্ব কমিয়া যাইতেছে। ইহা এখন আর ভারতের দ্বিতীয় বন্দর নয়। ভাগীরথীর এপ্রকার দুরবস্থার ফলে এই শিল্পাঞ্চলের শিল্প, বাণিজ্য প্রভৃতির ক্রমশঃ অবনতি হইতেছে। এসকল অসুবিধা দূর করিবার উদ্দেশ্যে বহু দিন যাবৎ ড্রেজারের সাহায্যে হুগলি নদীর তলদেশ হইতে পলি সরান হইতেছে। কিন্তু তাহাতেও কাজ হইতেছে না। এজন্য কয়েক বৎসর পূর্বে উত্তর-দিকে মুর্শিদাবাদ জেলার **ফরাক্কাতে** গঙ্গা নদীর উপর **পৃথিবীর বৃহত্তম ব্যারেজ** তৈরী হইয়াছে। ইহা ভিন্ন ঐ জেলার জঙ্গীপুরে ভাগীরথীর উপর একটি ছোট ব্যারেজ তৈরী হইয়াছে। তাহাছাড়া দক্ষিণে হুগলি ও হলদি নদীর মিলনস্থলের নিকট মেদিনীপুর জেলার দক্ষিণপূর্ব অংশে **হলদিয়া বন্দর** তৈরী হইয়াছে। ইহা কলিকাতা বন্দরের পরিপূরক। সমুদ্রগামী জাহাজ এখান পর্যন্ত সকল সময় যাতায়াত করিতে পারে। হলদিয়া হুগলি নদীর মধ্য দিয়া নৌপথে সরাসরি কলিকাতার সহিত যুক্ত। জোয়ারের সময় কতক জাহাজ পাইলট লঞ্চের সাহায্যে হলদিয়া হইতে




২৮নং চিত্র

কলিকাতা বন্দরে আসিতে পারে এবং হলদিয়াতে ফিরিয়া যাইতে পারে। তাহাছাড়া ইহা ৪১নং জাতীয় সড়ক পথে ৬নং জাতীয় সড়কের (বম্বে রোড) সহিত যুক্ত। অন্যান্য স্থলপথেও ইহা কলিকাতার সহিত যুক্ত। হলদিয়া-পাঁশকুড়া ও হলদিয়া-মেদিনীপুর রেলপথের সাহায্যে হলদিয়া কলিকাতার সহিত যুক্ত। হলদিয়াকে একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্রে (Industrial Complex) পরিণত করিবার উদ্দেশ্যে এখানে নানাপ্রকার শিল্প প্রতিষ্ঠার জন্য চেষ্টা হইতেছে। ইতিমধ্যেই পাইপযোগে ও ট্যাঙ্কারের (জাহাজ) সাহায্যে আকরিক তৈল আমদানি করিয়া এখানে তৈলশোধনাগারে তাহা শোধন করা হইতেছে। পরিশোধরেন পর এখান হইতে পেট্রোল, ডিজেল প্রভৃতি তৈলজাত পদার্থসমূহ পাইপযোগে বিভিন্ন স্থানে প্রেরণ করা হয়। তাহাছাড়া এখানে খনিজ তৈলকে ভিত্তি করিয়া পেট্রোকেমিক্যাল ও সংশিলষ্ট শিল্প গাড়িয়া উঠিয়াছে। যেমন, রাসায়নিক, ফসফেট সার তৈরী প্রভৃতি সংক্রান্ত শিল্প। এখানে প্রচুর ন্যাপথা, বিটুমেন, জ্বালানি গ্যাস, ডিটারজেন্ট (সাবান), ব্যাটারি, সিমেন্ট, লবণ, মেসিন টুলস ও অন্যান্য হাল্কা যন্ত্রপাতি, টিনের নানাপ্রকার কৌটা (container) প্রভৃতি তৈরী হয়। এখানে জাহাজ মেরামত করিবার কেন্দ্রও স্থাপিত হইয়াছে। ভবিষ্যতে আরও নানাপ্রকার শিল্প এখানে গড়িয়া উঠিবে।

## (২) ছোটনাগপুর—খনিজ ও শিল্পাঞ্চল

ছোটনাগপুর মালভূমি খনিজ সম্পদে ভারতের মধ্যে সর্বাপেক্ষা অধিক সমৃদ্ধ অঞ্চল। এখানে খনিজ সম্পদ্ বহু রকমের। তাহাদের মধ্যে কতকগুলির উৎপাদনের পরিমাণ দেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী। অন্য কয়েকটিরও উৎপাদনের পরিমাণ প্রচুর। স্বভাবতঃ এখানকার কয়লা, লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ, বক্সাইট, তামা প্রভৃতি খনিজ সম্পদের উপর নির্ভরশীল ধাতব শিল্প এখানে ও আশপাশে এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী উন্নত।

### অবস্থিতি

দাক্ষিণাত্য মালভূমির উত্তরপূর্ব দিকে এবং পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ অংশের পশ্চিমে ছোটনাগপুর মালভূমি অবস্থিত। ইহা মূলতঃ বিহার রাজ্যের দক্ষিণ অংশ। তবে এখানকার কতক অংশ দক্ষিণে উড়িষ্যার উত্তর অংশ পর্যন্ত এবং পশ্চিমে মধ্য প্রদেশের পূর্ব অংশ পর্যন্ত বিস্তৃত।

### ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব

ছোটনাগপুর একটি **ক্ষয়প্রাপ্ত মালভূমি**। এখানকার দক্ষিণ অংশ রাঁচি মালভূমি (৬০০ মিঃ); তাহার উচ্চতম অংশ **পাট উচ্চভূমি** (প্রায় ১১০০ মিঃ)। ইহার উত্তরে দামোদর নদের উপত্যকা। তাহার উত্তরে **হাজারিবাগ মালভূমি**। তাহার পূর্বদিকে **রাজমহল ও পরেশনাথ** পাহাড় (১৩৭৩ মিঃ)। অতি দীর্ঘকাল ক্ষয়ীভবনের ফলে এখানকার কতক পাহাড়ের আকৃতি প্রায় গোল (monadnock)। দাক্ষিণাত্য মালভূমির সহিত এখানকার ভূগঠনের মিল প্রচুর। বহু পূর্বে ইহারা পরস্পর যুক্ত ছিল।

### জলনিকাশ ব্যবস্থা ও তাহাব প্রভাব

পাট উচ্চভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া **উত্তর কোয়েল নদী** উত্তরদিকে গিয়াছে, আর **দক্ষিণ কোয়েল** দক্ষিণপূর্ব ও দক্ষিণদিকে বহিয়া গিয়াছে। পাট উচ্চভূমির উত্তরে

খামারপত শৃঙ্গ হইতে উৎপন্ন হইয়া **দামোদর নদ** পূর্বদিকে আসিয়াছে। দামোদর উপত্যকা বহুমুখী প্রকল্প (D.V.C.) অনুসারে এই নদী ও ইহার কতক উপনদীর উপর কয়েকটি বাঁধ ও বৃহৎ জলাধার তৈরী হইয়াছে। যেমন, ছোটনাগপুর মালভূমিতে দামোদরের উপনদী **বরাকরের** উপর তিলাইয়া ও মাইথন বাঁধ তৈরী হইয়াছে। অপর উপনদী **কোনারের** উপর কোনার বাঁধ তৈরী হইয়াছে। মূল নদী দামোদরের উপর পাঞ্চেত ও তেনুঘাট বাঁধ তৈরী হইয়াছে। ইহাদের সাহায্যে কিছু কিছু জলজ বিদ্যুৎশক্তি পাওয়া যায় এবং প্রচুর সেচকার্য হইতেছে। ছোটনাগপুর মালভূমির দক্ষিণপূর্ব অংশ দিয়া **সুবর্ণরেখা** নদী দক্ষিণপূর্ব ও দক্ষিণদিকে আসিয়াছে। এসকল নদীতে বর্ষাকালে প্রচুর জল পাওয়া যায়, কখন কখন ভীষণ বন্যাও হয়। অন্য সময় এগুলি থাকে শীর্ণ।

### জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এখানকার গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা প্রচুর (২৯-৩২° সেঃ), শীতকালে উষ্ণতা যথেষ্ট কম (১৬-১৭° সেঃ)। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টি মধ্যম রকম (১০০-১৫০ সেঃ মিঃ)।

### মৃত্তিকা ও তাহার প্রভাব

এখানে ল্যাটারাইট মৃত্তিকার প্রাধান্য। কতক অংশে আছে কাল রেগার মৃত্তিকা। আর বিভিন্ন উপত্যকাতে বেলেপাথরের উপর আছে বেলেমাটি, কতক অংশে আছে উর্বর পলিমাটি।

### উদ্ভিজ্জ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব

এখানে বন বহুদূর বিস্তৃত। **শাল** গাছই এখানে বেশী। তারপর সেগুন, শিমুল, খয়ের, পলাশ, হরীতকী, কুল, কুসুম, গামর, মহুয়া প্রভৃতি গাছ। বাঁশ, বেত, সাবুই ঘাস প্রভৃতিও এখানে প্রচুর। কাজেই শক্ত কাঠ, জ্বালানি কাঠ, গালা, মধু, বাঁশ, বেত, লম্বা ঘাস প্রভৃতি এখানকার প্রধান উদ্ভিজ্জ সম্পদ্। পলাশ, কুসুম প্রভৃতি গাছের ডালাতে লাক্ষা পাওয়া যায়।

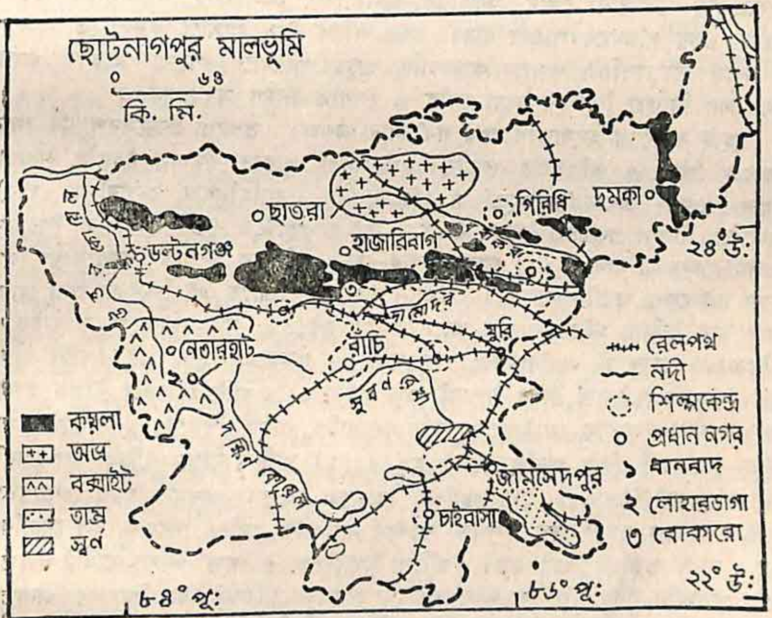
### ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্

এখানে চাষের সুযোগ কম। প্রধানতঃ নদীসমূহের উপত্যকা অঞ্চলের পলিমাটিতে সেচের সাহায্যে ধান, গম, সবজি প্রভৃতি উৎপন্ন হয়। রাঁচির আশপাশে সামান্য চাও উৎপন্ন হয়।

### খনিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব

এখানকার খনিজ সম্পদ্ ভারতের মধ্যে **সর্বাপেক্ষা অধিক**—দেশের অর্ধেকের বেশী। **কয়লা** এখানকার সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্। তাহা সাধারণতঃ **উৎকৃষ্ট বিটুমিনাস** জাতীয়। এই অঞ্চল প্রাচীন গণ্ডোয়ানাল্যাণ্ডের অংশ ছিল বলিয়া ইহাকে গণ্ডোয়ানা কয়লা অঞ্চলও বলে। এখানে কয়লা উৎপাদনের পরিমাণ দেশের ৳ অংশের চেয়ে বেশী ; কখন কখন দেশের প্রায় ৪০%। দামোদর উপত্যকার পাললিক শিলাতে ঝরিয়া হইতে পশ্চিমে হুটার পর্যন্ত এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী কয়লা পাওয়া যায়। ইহার বাহিরেও নানাস্থানে কয়লা পাওয়া যায়। এসকল কয়লা খনির মধ্যে **ঝরিয়া** সর্বপ্রধান। করণপুরা, বোকারো, রামগড়, ডল্টনগঞ্জ,

গিরিডি প্রভৃতি স্থানেও কয়লা পাওয়া যায়। এই মালভূমিতে প্রচুর পরিমাণে অর্থাৎ দেশের প্রায় ⅔ অংশ উৎকৃষ্ট **হেমাটাইট লৌহ** আকরিক পাওয়া যায়। তাহার প্রধান কেন্দ্র **সিংভূম** জেলা। চিরিয়া, গুয়া, নোয়ামুণ্ডি, পানসিরা বুরু এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য লৌহ খনি। দক্ষিণে উড়িষ্যার কেওঞ্ঝড়, বোনাই, ময়ূরভঞ্জ প্রভৃতি খনিতেও উৎকৃষ্ট লৌহ আকরিক পাওয়া যায়। তাহাছাড়া কয়লা খনিগুলির আশ-পাশে কিছু নিকৃষ্ট লৌহ পাওয়া যায়। পাট উচ্চভূমির ল্যাটারাইট শিলাতে ও পালামৌর আশপাশে **বক্সাইট** পাওয়া যায় এদেশের অর্ধেকের বেশী। এখানে বক্সাইট উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র লোহারডাগা (নেতারহাট)। এখানকার বক্সাইটের সাহায্যে




২৯নং চিত্র

মুরিতে এলুমিনা তৈরী হয়। তাহার সাহায্যে এলুমিনিয়াম তৈরী হয় কেরালার এলোয়েতে। কোডারমা নিম্ন মালভূমিতে প্রচুর অর্থাৎ এদেশের অর্ধেকের বেশী **অভ্র** পাওয়া যায়। চক্রধরপুর হইতে তুরনদিহ পর্যন্ত রাকা, মোসাবনি ও বাহারগোরাতে প্রচুর **তামা** পাওয়া যায়। ইহার উৎপাদন সম্পর্কে এখানকার ঘাটশিলা কেন্দ্র বিশেষ পরিচিত। এই অঞ্চলে এদেশের ⅘ অংশের বেশী তামা উৎপন্ন হয়। চাইবাসা ও ধানবাদে ম্যাঙ্গানিজ পাওয়া যায়। প্রচুর চুনাপাথর পাওয়া যায় হাজারিবাগ, রাঁচি ও সিংভূমে। রাকা খনির পাশে যদুগোড়াতে **ইউরেনিয়াম** পাওয়া যায়। ইহা আণবিক শক্তি উৎপাদনের উপাদান। তাহাছাড়া এখানকার তেন্দুরে দস্তা (zinc), পূর্বদিকের বিস্তীর্ণ অংশে চীনামাটি এবং নানাস্থানে এসবেস্টস, এপেটাইট, কায়ানাইট, অ্যাপা-টাইট, ক্রোমাইট প্রভৃতি পাওয়া যায়।

**শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব**

লোহা, তামা, বক্সাইট, ম্যাঙ্গানিজ, ইউরেনিয়াম প্রভৃতি খনিজ সম্পদ্ বিভিন্ন শিল্পের অতি মূল্যবান্ উপাদান্। আর শক্তির উৎস হিসাবে এখানকার কয়লার পরিমাণ ভারতে প্রথম। তাপবিদ্যুৎ এবং জলজ বিদ্যুৎশক্তিও এখানে* প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চলে স্থলপথ ও রেলপথে যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা উন্নত। এখানে দক্ষ শ্রমিক, মূলধন প্রভৃতিও প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। এসকল বিষয়ে সুযোগ সুবিধা ধাতব শিল্পের উন্নতির পক্ষে শ্রেষ্ঠ **শিল্পকাঠামো** (infrastructure)। ফলে, এই মালভূমিতে **ধাতব শিল্প** (Metallurgical industries) এদেশের মধ্যে সবচেয়ে উন্নত। বিশেষতঃ লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের পক্ষে একান্ত প্রয়োজনীয় উপাদান লৌহ আকরিক, চুনাপাথর, ডলোমাইট, ম্যাঙ্গানিজ প্রভৃতি এখানে প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। আর শক্তির উৎস হিসাবে কয়লা, তাপবিদ্যুৎ ও জলজ বিদ্যুৎশক্তিও এখানে কাছাকাছি প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। এজন্য এখানকার বিভিন্ন শিল্পের মধ্যে **লৌহ ও ইস্পাত শিল্প** সর্বপ্রধান।

ইহাই ভারতের **ইস্পাতশিল্পের সর্বপ্রধান অঞ্চল**। তন্মধ্যে জামসেদপুরের স্থান **ভারতে প্রথম ও এশিয়াতে তৃতীয়**। বোকারো ভারতে ইস্পাত তৈরীর অন্যতম প্রধান কেন্দ্র। এখানকার পূর্ত বা ইঞ্জিনিয়ারিং, এলুমিনিয়াম, রাসায়নিক (সার), বৈদ্যুতিক শিল্প প্রভৃতিও বিশেষ উন্নত। এই মালভূমিতে ধাতব ও অন্যান্য শিল্পের তিনটি কেন্দ্র প্রসিদ্ধ। (১) **জামসেদপুর**—সমগ্র এশিয়ার ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রগুলির মধ্যে এই কেন্দ্র তৃতীয় বৃহত্তম। এখানে এবং বোকারোতে এই শিল্পের জন্য লৌহ আনা হয় চিরিয়া হইতে, কয়লা আসে ঝরিয়া হইতে। ম্যাঙ্গানিজ আসে চাইবাসা হইতে। তাহাছাড়া ডল্টনগঞ্জের ডলোমাইট ও পালামৌর চুনাপাথর এখানে আনা হয়। অন্যান্য সুবিধার বিষয় উপরেই বলা হইয়াছে। এখানে রেলওয়ে ইঞ্জিন, রেলগাড়ি (বগি), রেলপথ, মোটরগাড়ি, কৃষি যন্ত্রপাতি, কাগজ শিল্পের যন্ত্রপাতি, নানারকম রড, ঢেউ টিন প্রভৃতি তৈরী হয়। (২) **রাঁচি-হাতিয়া**—রাঁচির নিকটবর্তী হাতিয়া ভারী (heavy) ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের কেন্দ্র। এখানে কৃষি যন্ত্রপাতি, রাস্তার রোলার, পেষণ যন্ত্র, ইস্পাত শিল্পের যন্ত্রপাতি, মেরিন ডিজেল, বল বেয়ারিং, ওয়ার রোপ প্রভৃতি তৈরী হয়। রাঁচির বৈদ্যুতিক ও পূর্ত শিল্প যথেষ্ট উন্নত। (৩) **বোকারো-ধানবাদ-সিন্ধ্রি**—এদেশের ইস্পাত ও ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের অন্যতম প্রধান কেন্দ্র **বোকারো**। **ধানবাদ** ইলেকট্রনিক, ইঞ্জিনিয়ারিং ও রাসায়নিক শিল্পের কেন্দ্র। ইহা খনিবিদ্যা শিক্ষা ও জ্বালানি সম্বন্ধে গবেষণারও কেন্দ্র। এখানকার ইলেকট্রনিক শিল্প উন্নত। ইহার নিকট অবস্থিত ঝরিয়া দেশের বৃহত্তম কয়লা উৎপাদনকেন্দ্র। পাশের **সিন্ধ্রি** এদেশের মধ্যে সার উৎপাদনের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ইহা **সিমেন্ট শিল্পেরও** কেন্দ্র।

এগুলি ভিন্ন মানভাণ্ডারে আছে তাম্র শিল্প। জামতারাতে আছে পূর্ত শিল্প। সরাইকেল্লা, পত্রাতু, আমবোনা (ধানবাদের পাশে), রামগড় ও ভুরকুণ্ডাতে আছে কাঁচ শিল্প। মুরি ও কোরবাতে আছে এলুমিনিয়াম শিল্প। জশিদির পশম শিল্পও যথেষ্ট উন্নত। ডালমিয়ানগর, জাপলা, খেলারি, চাইবাসা এবং পত্রাতুতেও সিমেন্ট

* এখানকার বোকারো, চন্দ্রপুরা, পত্রাতু, সাঁওতালদি প্রভৃতি তাপবিদ্যুৎশক্তি উৎপাদনের কেন্দ্র। আর তিলাইয়া, মাইথন, পাঞ্চেত প্রভৃতি জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপাদনের কেন্দ্র।

শিল্প আছে। রাঁচি, ডল্টনগঞ্জ ও চাইবাসাতে আছে গালা শিল্প। ডালমিয়ানগরে আছে কাগজ শিল্প। এগুলি ভিন্ন প্লাইবোর্ড, দিয়াশলাই, রাসায়নিক প্রভৃতি শিল্পও ছোটনাগপুরে যথেষ্ট উন্নত। এখানে কাঠের সাহায্যে আসবাবপত্র তৈরীর কেন্দ্রও আছে অনেক।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং তাহার প্রভাব**

ইস্টার্ন ও সাউথ ইস্টার্ন রেলওয়ে এই অঞ্চলের উপর দিয়া বিস্তৃত হইয়াছে। কয়েকটি জাতীয় এবং রাজ্য সড়কও এখানকার উপর দিয়া গিয়াছে। এজন্য এখানকার যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা উন্নত। জামসেদপুর, রাঁচি ও বোকারোতে বিমান-বন্দর আছে।

**লোকবসতি ও তাহার প্রভাব**

এখানে লোকবসতির ঘনত্ব মধ্যম রকম; প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে ১৫০-২০০ জন। খনি অঞ্চল ও শিল্পকেন্দ্রে লোকবসতি অধিক। উচ্চভূমি ও বন অঞ্চলে লোকবসতি কম। এখানে সাঁওতাল, মুন্ডা, ওঁরাও, অসুর, বিরহোর প্রভৃতি উপজাতির লোকের সংখ্যা অনেক।

**নগরাদি**

সুবর্ণরেখার তীরে অবস্থিত **জামসেদপুর** বা **টাটানগর** (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ৪·৬ লক্ষ) এখানকার সর্বপ্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র। এশিয়ার ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রগুলির মধ্যে এখানকার টিস্কোর (TISCO) স্থান তৃতীয়, ভারতে প্রথম। দামোদর উপত্যকাতে অবস্থিত **ধানবাদ** কয়লা খনির, ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের ও খনিবিদ্যা শিক্ষার কেন্দ্র। এখানকার জ্বালানি সম্পর্কে গবেষণাকেন্দ্র প্রসিদ্ধ। এখানকার ইলেকট্রনিক শিল্প উন্নত। ধানবাদের পাশে অবস্থিত **সিন্ধ্রি** ভারতে সার তৈরীর বৃহত্তম কেন্দ্র। ইহা রাসায়নিক শিল্প এবং সিমেন্ট তৈরীরও একটি প্রধান কেন্দ্র। **রাঁচি**—ছোটনাগপুর মালভূমি অঞ্চলের উচ্চ অংশে অবস্থিত একটি সুন্দর শহর। এখানে বহু কলকারখানা ও একটি বিশ্ববিদ্যালয় আছে। পাশের **হাতিয়া** ভারী ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের কেন্দ্র। **বোকারো**—কয়লা খনির ও ইস্পাতশিল্পের কেন্দ্র। হাজারিবাগ, ডল্টনগঞ্জ, গিরিডি, ঝরিয়া প্রভৃতি খনি অঞ্চলের কেন্দ্র ও স্বাস্থ্যকর স্থান।

## (৩) গুজরাট

ইহা ভারতের একটি আধুনিক উন্নয়নশীল অংশ। এখানকার ভূপ্রকৃতি ও জলবায়ুর বৈচিত্র্য, কৃষিজ ও খনিজ সম্পদ এবং শিল্পে উন্নতি বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য।

**অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব**

ভারতের পশ্চিম উপকূলের উত্তর অংশে এই রাজ্য। এখানকার উত্তরপূর্বে রাজস্থান, পূর্বদিকে মধ্য প্রদেশ, দক্ষিণপূর্বে ও দক্ষিণে মহারাষ্ট্র। এই রাজ্যের পশ্চিমে ও দক্ষিণে আরব সাগর, উত্তরপশ্চিমে পাকিস্তান ও উত্তরপূর্বে থর মরুভূমি। ইহাদের অবস্থিতি গুরুত্বপূর্ণ।

**ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব**

এই রাজ্যের পূর্বদিকের প্রায় ⅓ অংশ **সমভূমি**। তবে তাহার পূর্ব সীমাতে কিছু উচ্চভূমি আছে। কারণ, পশ্চিমঘাট ও আরাবল্লী পর্বতের শেষ প্রান্ত এখান

পর্যন্ত বিস্তৃত। তাহার পশ্চিমে কাথিয়াবাড় উপদ্বীপ। এখানে ভূপৃষ্ঠে লাভা সঞ্চিত রহিয়াছে। এই উপদ্বীপে কিছু নিম্ন মালভূমি এবং **গির, গিরনার** প্রভৃতি ছোট পাহাড় আছে। গিরনার পাহাড়ের গোরক্ষনাথ এই রাজ্যের সর্বোচ্চ (১১১৭ মিঃ) শৃঙ্গ। কাথিয়াবাড়ের উত্তর ও উত্তরপশ্চিমে কচ্ছ উপদ্বীপ। ইহার উত্তর ও উত্তরপূর্বে **কচ্ছের রন**। কিছুকাল পূর্ব পর্যন্তও ইহা জলপূর্ণ ছিল (কচ্ছ জলময় অঞ্চল)। এখনও বর্ষাকালে ইহা জলাভূমিতে পরিণত হয়। অন্য সময় ইহা বালুকাযুক্ত কর্দমময় অঞ্চল। এখানে মাঝে মাঝে আছে ছোট টিলা, হ্রদ, জলাভূমি, শুষ্ক খাল ও বিন্দু বিন্দু দ্বীপ। কতক শুষ্ক খালের তলদেশে লবণ সঞ্চিত আছে।

**জলনিকাশ ব্যবস্থা ও তাহার প্রভাব**

এই রাজ্যের পূর্বদিকের অংশের উপর দিয়া নর্মদা ও তাপী নদী পশ্চিমদিকে আসিয়া খামভাট (কাম্বে) উপসাগরে পড়িয়াছে। সবরমতী ও মাহী নদী এই রাজ্যের উত্তরপূর্ব অংশের উপর দিয়া দক্ষিণপশ্চিমদিকে আসিয়া **খামভাট** উপসাগরে




৩০নং চিত্র

পড়িয়াছে। এই রাজ্যের বিভিন্ন নদীর সাহায্যে প্রচুর **সেচকার্য** হয়। এই রাজ্যে তাপী নদীর উকাই, কাদানা, কাকরাপাড়া প্রভৃতি সেচপ্রকল্প প্রসিদ্ধ। কাথিয়াবাড়ে আছে কয়েকটি ছোট নদী (৩০নং চিত্র)।

### মৃত্তিকা ও তাহার প্রভাব

এই রাজ্যের ⅓ অংশের অধিক স্থানের মৃত্তিকা উর্বর **পাললিক**। কাথিয়াবাড়ের অধিকাংশ ও কচ্ছের দক্ষিণ অংশে আছে কৃষ্ণ (রেগার) মৃত্তিকা। রন অঞ্চলের মৃত্তিকা বালুকাযুক্ত কর্দম।

### জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এই রাজ্যের উত্তর অংশে থর মরুর পাশে **গ্রীষ্মকালের** উষ্ণতা খুব বেশী (প্রায় ৪০° সেঃ)। অন্যত্রও তখন উষ্ণতা প্রচুর (৩০-৩২° সেঃ)। এই রাজ্যের দক্ষিণ অংশে বর্ষাকালে (জুন-আগস্ট) দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টি অধিক (প্রায় ২০০ সেঃ মিঃ)। ক্রমশঃ উত্তরে বৃষ্টি কম। থর মরুর পাশে নামমাত্র বৃষ্টি হয়। সমুদ্রের প্রভাবে এই রাজ্যে শীতকাল মৃদু উষ্ণ। তখন এখানে বৃষ্টি হয় না।

### উদ্ভিজ্জ ও প্রাণিজ সম্পদ্ এবং তাহাদের প্রভাব

কাথিয়াবাড়ের পাহাড়গুলিতে বন ঘন। গাছের মধ্যে সেগুন, খয়ের, সাদাদ প্রভৃতি ও বাঁশ প্রধান। স্থানে স্থানে পাম (oil palm) গাছের আবাদ আছে। এই রাজ্যে চারটি **জাতীয় পার্ক** (national park), ১০টির বেশী **অভয়ারণ্য** (sanctuary) বা বন্য প্রাণী সংরক্ষণকেন্দ্র আছে। তাহাদের মধ্যে গির অরণ্যে সিংহকে স্বাভাবিক অবস্থায় দেখা যায়। উত্তরে রনের কর্দমাক্ত অঞ্চলে আছে গরান ও সোঁদরী জাতীয় গাছ। থর মরুর পাশে আছে কাঁটাযুক্ত গুল্ম। এই অংশে উট ও মেষ পালন করা হয়। এই রাজ্যের অন্যান্য স্থানে আছে যথেষ্ট বিস্তীর্ণ তৃণভূমি। এজন্য এই রাজ্যে বহু গির জাতির পালন করা হয়। বহু ঘোড়া এবং অন্যান্য অনেক প্রাণীও পালন করা হয়। ফলে, এখানে ভারতের মধ্যে সবচেয়ে বেশী দুধ পাওয়া যায়। এজন্য শিশুদের খাদ্য গুঁড়া দুধ (আমুল) ও মাখন তৈরী হয়। এসকল জিনিস তৈরীর সর্বপ্রধান কেন্দ্র আনন্দ। তারপর জামলার, সুরেন্দ্রনগর, ভাদোদারা, জুনাগড় প্রভৃতি। এই রাজ্যের উপকূল অঞ্চলে সমুদ্রে প্রচুর মাছ, শাঙ্খ, মুক্তা, প্রবাল প্রভৃতি পাওয়া যায়।

### ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্

এই রাজ্যের মধ্য ও দক্ষিণ অংশে উর্বর পলি ও রেগার মৃত্তিকা অঞ্চলে স্বাভাবিক বৃষ্টি ও সেচ ব্যবস্থার সুযোগে কৃষিকার্য উন্নত। ফলে, এখানে প্রচুর কার্পাস, ধান, গম, চীনাবাদাম, আখ, তামাক প্রভৃতি জন্মে। উপকূলে আছে অসংখ্য নারিকেল গাছ। কচ্ছে জোয়ার, বাজরা জন্মে।

### খনিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব

খামভাট (কাম্বে) উপসাগরের আশপাশে ভারতের প্রায় অর্ধেক **খনিজ তৈল** ও প্রচুর প্রাকৃতিক গ্যাস পাওয়া যায়। **আঙ্কলেশ্বরে** বর্তমানে এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী খনিজ তৈল পাওয়া যায়। খামভাট (কাম্বে), ওলপাদ, ক্যালল, লুনেজ, সানন্দ, কোসাম্বা, বাকরোল, কওখানা প্রভৃতি কেন্দ্রেও প্রচুর খনিজ তৈল পাওয়া যায়। প্রাকৃতিক গ্যাস উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র খামভাট। এই রাজ্যে অন্য নানাপ্রকার খনিজ সম্পদ্ও পাওয়া যায়। তাহাদের মধ্যে চুনাপাথর পাওয়া যায় কাথিয়াবাড়ের জামনগর, জুনাগড়, পোরবন্দর, ওখা প্রভৃতি স্থানে এবং কচ্ছের পশ্চিম অংশে। কাথিয়া-

বাড়ের হলদে আভাযুক্ত সাদা রং-এর শিলা বিখ্যাত। কচ্ছ ও জামনগরে বক্সাইট পাওয়া যায়। রনে পাওয়া যায় ভারতের প্রায় অর্ধেক লবণ, কচ্ছে পাওয়া যায় লিগ-নাইট।

**শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব**

এই রাজ্যে কার্পাস বস্ত্র ও অন্যান্য বহু শিল্প বিশেষ উন্নত। সমগ্র দেশের প্রায় ২৫% কার্পাস বস্ত্র এখানে তৈরী হয়। এখানে কার্পাস শিল্পের উন্নতির প্রধান কারণ এখানকার (স্থানীয়) কার্পাস তুলা, আর্দ্র জলবায়ু, উন্নত যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা, প্রচুর তাপবিদ্যুৎ ও জলজ বিদ্যুৎশক্তি প্রভৃতি। প্রয়োজনমত অন্যান্য স্থান হইতে উৎকৃষ্ট তুলা এবং কার্পাস শিল্পের জন্য প্রয়োজনীয় উৎকৃষ্ট যন্ত্রপাতি এখানে সহজেই আমদানি করা যায়। আর এখানকার কাপড়ের কলগুলির উৎপন্ন দ্রব্য সহজে রপ্তানি করা হয়। এই শিল্পের প্রধান কেন্দ্র **আহমদাবাদ**। তাহা সমগ্র দেশেরও সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ভাদোদারা (বরোদা), খামভাট, সুরাট, ভাবনগর, রাজকোট, পোরবন্দর প্রভৃতিও এই শিল্পের অন্যান্য বড় কেন্দ্র। কয়ালি তৈল শোধন ও পেট্রো-কেমিক্যাল শিল্পের কেন্দ্র। আহমদাবাদ, কান্দলা এবং ভাদোদারাতেও তৈল শোধন হয়। আঙ্কলেশ্বর হইতে আকরিক তৈল পাইপযোগে এখানে সরবরাহ করা হয়। কান্দলা, ভাবনগর, রাজকোট, দ্বারকার নিকটবর্তী স্থান প্রভৃতি রাসায়নিক শিল্পের কেন্দ্র। ভেরাবল, পোরবন্দর, ভাবনগর, রামনগর, আহমদাবাদ, ভাদোদারা, আলঙ্গ প্রভৃতি ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্র। এসকল কেন্দ্রে লৌহ আকরিক ভিন্ন প্রচুর ভাঙ্গা জিনিসের টুকরা (scrap) ব্যবহৃত হয়। সার তৈরীর কেন্দ্র ভাদোদারা, গান্ধীনগর, ওখা, কান্দলা, ক্যালল প্রভৃতি। পোরবন্দর, দ্বারকা, রামনগর প্রভৃতি সিমেন্ট শিল্পের কেন্দ্র। এদেশের অধিকাংশ শিশুখাদ্য (baby food), সোডা য়্যাস ও লবণ এই রাজ্যে তৈরী হয়। এই রাজ্যে তৈল শোধন, ভারী রাসায়নিক, পেট্রো-কেমিক্যাল, ঔষধপত্র, বৈদ্যুতিক, ইলেকট্রনিক, ইঞ্জিনিয়ারিং, মোটরগাড়ি ও যন্ত্রপাতি নির্মাণ, সিমেন্ট, রেশম, কৃত্রিম রেশম, পশম, কাগজ, দুগ্ধজাত দ্রব্যাদি, লবণ, চিনি, ভেষজ ঘি, কাচ ও সিরামিক প্রভৃতি শিল্পও উন্নত। ভাবনগরের নিকট জাহাজ নির্মাণকেন্দ্র তৈরী হইতেছে।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং তাহার প্রভাব**

ওয়েস্টার্ন রেলওয়ে এবং বিভিন্ন জাতীয় ও রাজ্য সড়ক এই রাজ্যের নানাস্থানে বিস্তৃত। আহমদাবাদ, ভাদোদারা, সুরাট, রাজকোট, জামনগর প্রভৃতি বিমানবন্দর। উপকূলে নৌপথও যথেষ্ট উন্নত। এই রাজ্যের কান্দলা একটি প্রথম শ্রেণীর বন্দর।

**লোকবসতি ও তাহার প্রভাব**

এই রাজ্যের লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ৩ কোটি ৪০ লক্ষ। পূর্বদিকে সমভূমি অংশে লোকবসতির ঘনত্ব অধিক, কাথিয়াবাড়ে মধ্যম রকম, কচ্ছের উত্তর অংশে ও রন অঞ্চলে লোকবসতি অতিসামান্য। এখানকার কতক স্থান প্রায় জনহীন।

**নগরাদি**

সবরমতীর ডান (পশ্চিম) তীরে অবস্থিত **গান্ধীনগর** এই রাজ্যের রাজধানী। সবরমতীর উভয় তীরে বিস্তৃত **আহমদাবাদ** এই রাজ্যের প্রাচীন রাজধানী ও সর্বপ্রধান শিল্পকেন্দ্র। ইহা দেশের কার্পাস বস্ত্রশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ইহা

ভারতের ম্যাঞ্চেস্টার নামে পরিচিত। তবে এখানে ম্যাঞ্চেস্টারের তুলনায় বেশী কাপড় তৈরী হয়। এখানে বিশ্ববিদ্যালয় আছে। **ভাদোদারা** (বরোদা) একটি প্রধান শিল্প-কেন্দ্র। এখানকার কার্পাস বস্ত্র, পূর্ত, রাসায়নিক, সার, তৈলশোধন প্রভৃতি শিল্প উন্নত। **কান্দলা** মুক্ত বাণেজ্যের বন্দর এবং রাসায়নিক ও অন্য বহু প্রকার শিল্পের কেন্দ্র। সুরাট ও ভারুচ (বোচ) বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র। **ভাবনগর** কার্পাস বস্ত্র, রাসায়নিক, কাগজ, ইঞ্জিনিয়ারিং প্রভৃতি শিল্পের কেন্দ্র। **পোরবন্দর** সিমেন্ট ও ইস্পাতশিল্পের কেন্দ্র। **রাজকোট** কার্পাস বস্ত্র, রাসায়নিক ও অন্যান্য শিল্পের কেন্দ্র। জামনগর, সুরেন্দ্রনগর, জুনাগড় প্রভৃতি বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র। দ্বারকা, সোমনাথ প্রভৃতি প্রসিদ্ধ তীর্থ।

## (৪) আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ

ইহা ঘন অরণ্যাবৃত অনুন্নত অঞ্চল। এখানকার লোকবসতি অতি সামান্য। অথচ এখানে ভবিষ্যৎ উন্নতির সম্ভাবনা প্রচুর।

### অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব

আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ বঙ্গোপসাগরের দক্ষিণ অংশে উত্তরে প্রায় ১৪° উঃ অঃ হইতে দক্ষিণে প্রায় ৬$\frac{1}{2}$° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। এখানকার দ্বীপগুলি সারিবদ্ধভাবে উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। ইহাদের উত্তর অংশ **আন্দামান দ্বীপপুঞ্জ**। এখানে ২০০-এর বেশী দ্বীপ আছে। এখানকার দক্ষিণ অংশ **নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ**। এখানে প্রায় ২০টি দ্বীপ আছে। উভয় অংশের মাঝখানে আছে গভীর দশ ডিগ্রি (১০° উঃ অঃ) প্রণালী। আন্দামান দ্বীপপুঞ্জের বৃহত্তম অংশ **গ্রেট আন্দামান**। এখানকার বিভিন্ন অংশ নর্থ, মিড্‌ল্ ও সাউথ আন্দামান এবং বারাটাঙ্গা ও রুট-ল্যান্ড প্রভৃতি দ্বীপ। নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের বৃহত্তম অংশ **গ্রেট নিকোবর**। সমগ্র আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ অঞ্চল বর্তমানে অনুন্নত। অথচ অদূর ভবিষ্যতে এখানকার উন্নতির পক্ষে সম্ভাবনা খুব বেশী।

### ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব

এখানকার অধিকাংশ দ্বীপ নিমজ্জিত **ভঙ্গিল পর্বতের** শৃঙ্গ। তাহাদের মধ্যে **স্যাডলপিক** শৃঙ্গ সর্বোচ্চ (প্রায় ৭৫০ মিঃ)। গ্রেট আন্দামানের পূর্বদিকের ব্যারেন ও নর্কোন্ডাম দুইটি **আগ্নেয়** (volcanic) দ্বীপ। এখানে আগ্নেয়গিরি আছে। আর গ্রেট আন্দামানের পশ্চিমে কয়েকটি ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের মধ্যে কয়েকটি **প্রবাল** (coral) দ্বীপ আছে। এই অঞ্চলের ভূপ্রকৃতি বন্ধুর বা উঁচু-নীচু। তাই এখানে বিস্তীর্ণ সমভূমি কম।

### জলনিকাশ ব্যবস্থা

এখানে বড় নদী নাই, খাড়ি, খাল, নালা আছে অনেক। এসকল জলাশয়ে ও সমুদ্রে নানারকম মাছ, কচ্ছপ, চিংড়ি, কাঁকড়া প্রভৃতি প্রচুর পরিমাণে ধরা পড়ে।

### মৃত্তিকা ও তাহার প্রভাব

এখানে উপকূলের মৃত্তিকা বালুকাময়। তাহার মধ্যে অসংখ্য শামুক, শঙ্খ, ঝিনুক, প্রবাল প্রভৃতি আছে। পাহাড়ের উপরদিকের মৃত্তিকা কঠিন, কর্দম, বেলে-

এখানে প্রচুর **সুপারি** ও **নারিকেল** পাওয়া যায়। এখানে আম, পেয়ারা, কমলা-লেবু, আনারস, কলা প্রভৃতি ফলও জন্মে।

**শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব**

এখানে **কাষ্ঠশিল্প** ক্রমশঃ উন্নতিলাভ করিতেছে। চ্যাথাম দ্বীপের কাঠ চেরাই কারখানা খুব বড়। এই অঞ্চলে কাঠের সাহায্যে নৌকা, আসবাবপত্র, প্লাইউড, দিয়াশলাই প্রভৃতি অধিক তৈরী হয়। তাহাছাড়া নারিকেল তেল, ছোবড়ার নানা-রকম জিনিসও এখানে প্রচুর তৈরী হয়। এখানে বাঁশ, বেত, কাঠ, ঝিনুক প্রভৃতির কুটীর শিল্প যথেষ্ট উন্নত।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং তাহার প্রভাব**

এখানকার বিভিন্ন অংশের মধ্যে ও বাহিরের সহিত প্রধানতঃ নৌপথে যোগা-যোগের ব্যবস্থা করা হয়। ভারতের মূল ভূভাগের সহিত **বিমানপথে** যোগাযোগ ব্যবস্থা উল্লেখযোগ্য।

**লোকবসতি ও তাহার প্রভাব**

এখানকার লোকসংখ্যা (১৯৮১ খ্রীঃ) প্রায় ১ লক্ষ ৮৮ হাজার। পূর্ব উপকূলে পোর্ট ব্লেয়ার ও অন্য কতক স্থানে লোকবসতি অধিক। বন অঞ্চলের বহু স্থান প্রায় জনহীন। ভারতের বিভিন্ন অংশ, বিশেষতঃ পশ্চিমবঙ্গ হইতে আগত লোকের সংখ্যা এখানে বেশী। এখানে আদি অধিবাসী খুব কম। এরূপ কতক অধিবাসীর মধ্যে প্রাচীন রীতি, নীতি এখনও প্রচলিত আছে।

**নগরাদি**

দক্ষিণ আন্দামানের, পূর্ব উপকূলে **পোর্ট ব্লেয়ার** অবস্থিত। ইহা এই অঞ্চলের রাজধানী, প্রধান নগর ও বন্দর।

## (৫) দাক্ষিণাত্যের কৃষ্ণ মৃত্তিকা অঞ্চল

দাক্ষিণাত্য মালভূমির বৃহৎ অংশ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানকার মানুষের অর্থনৈতিক অবস্থা সম্বন্ধে, বিশেষতঃ কৃষি ও শিল্পের মাধ্যমে তাহাদের জীবিকা অর্জন সম্পর্কে কৃষ্ণ মৃত্তিকার প্রভাব অতুলনীয়।

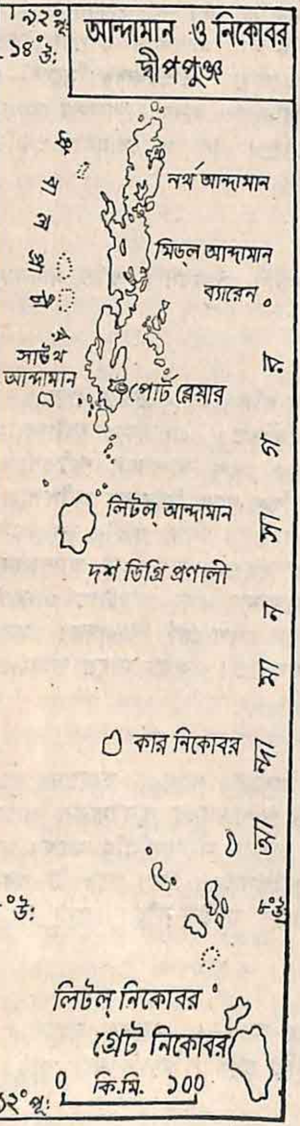
**অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব**

দক্ষিণ ও পশ্চিম ভারতের বিস্তীর্ণ অংশ রেগার বা কৃষ্ণ মৃত্তিকা অঞ্চলের অন্তর্গত। তন্মধ্যে **নর্মদা** নদীর দক্ষিণদিকের অংশ বা দাক্ষিণাত্যের অংশ অধিক বিস্তীর্ণ ও গুরুত্বপূর্ণ। **মহারাষ্ট্রের** অধিকাংশ এবং কর্ণাটক, অন্ধ্র প্রদেশ ও মধ্য প্রদেশ, এই তিন রাজ্যের সামান্য অংশ দাক্ষিণাত্যের **কৃষ্ণ** মৃত্তিকা অঞ্চলের অন্তর্গত। (মধ্য প্রদেশের নর্মদার উত্তরদিকের অংশ এবং গুজরাটেও কৃষ্ণ মৃত্তিকা আছে। তবে এসকল স্থান বাহিরে।)

**ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব**

ভূগর্ভ হইতে প্রচুর উত্তপ্ত লাভা ভূত্বকের অসংখ্য চির, ফাটলের মধ্যে দিয়া এই অঞ্চলে উৎক্ষিপ্ত হইয়াছে। ঐ সকল স্থানে ও আশপাশে এরূপ প্রচুর

াথর প্রভৃতি। আর পাহাড়ের নিম্ন অংশে ও উপত্যকাতে আছে উর্বর দোআঁশ াটি।




৩১নং চিত্র

## জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এখানকার জলবায়ু প্রায় নিরক্ষীয় উষ্ণ আর্দ্র প্রকৃতির। কাজেই এখানে আলাদা শীত ও গ্রীষ্ম ঋতু নাই। তবে মে-জুন মাসে **দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বায়ুর** প্রভাব খুব বেশী। তখন অধিক বৃষ্টি হয়। আবার ডিসেম্বর-ফেব্রুয়ারী মাসে **উত্তর-পূর্ব মৌসুমী বায়ুর** প্রভাব সুস্পষ্ট তখনও এখানে অধিক বৃষ্টি হয়। পোর্ট ব্লেয়ারের সর্বোচ্চ উষ্ণতা প্রায় ২৯° সেঃ, সর্বনিম্ন উষ্ণতা প্রায় ২৩° সেঃ এবং বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ২০০ সেঃ মিঃ। এই অঞ্চলে ফেব্রুয়ারি-এপ্রিল মাস অপেক্ষাকৃত শুষ্ক।

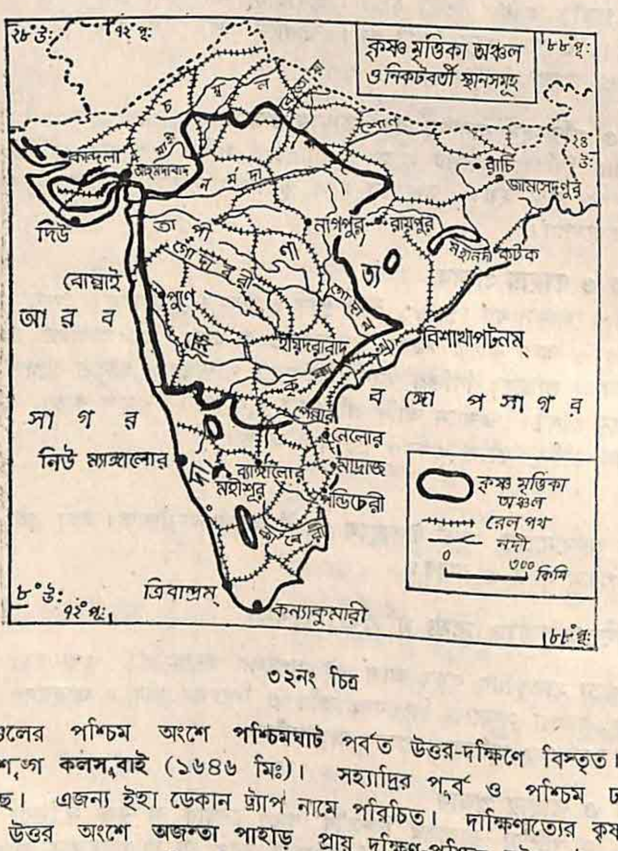
## উদ্ভিজ্জ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব

এখানকার ৭৫-৮০% স্থান **ঘন বন-পূর্ণ**। কাজেই চারিদিকের সমুদ্র হইতে এখানকার দৃশ্য অতি চমৎকার। উপকূলে **নারিকেল** ও **সুপারি** গাছ এবং কর্দমাক্ত অংশে সোঁদরী, গরান প্রভৃতি গাছ অধিক। এখানকার অন্যান্য স্থানে আছে নানারকম পর্ণমোচী ও চিরহরিৎ গাছ। তাহাদের মধ্যে **গর্জন** ও **পদৌক** গাছের কাঠ অধিক মূল্যবান্। এখানে বাঁশ, বেত, লম্বা ঘাস, নানারকম গুল্মও প্রচুর। এসকল বনে বন্য শূকর, হরিণ, বানর, সাপ প্রভৃতি অসংখ্য। তৃণভূমি অংশে আছে অনেক গরু ও ছাগ।

## ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্

এখানকার বন্ধুর ভূপ্রকৃতি ও ঘন বন কৃষিকার্যের পক্ষে প্রবল বাধা। খুব সামান্য অংশে বন পরিষ্কার করিয়া **ধান, পাট, ভুট্টা,** ডাল, তেঁতুল, আখ, মসলা, কফি, কাজু-বাদাম ও সবজি প্রভৃতি উৎপন্ন করা হয়। স্থানে স্থানে কিছু সেচকার্য হইতেছে। খানকার সুবিধাজনক অংশে রবার এবং পাম গাছের চাষ আরম্ভ হইয়াছে।

পরিমাণে সঞ্চিত হইয়াছে। ফলে, এই অঞ্চলের ভূপ্রকৃতি ও মৃত্তিকা ভারতের অন্যান্য স্থানের ভূপ্রকৃতি ও মৃত্তিকা হইতে পৃথক্। এখানকার পশ্চিম অংশে স্থানে স্থানে লাভার গভীরতা ২০০০ মিঃ-র অধিক। ক্রমশঃ পূর্বদিকে লাভার গভীরতা কম (৩০০-৪৫০ মিঃ)। তাই সমগ্র মালভূমি অঞ্চল **পশ্চিম** হইতে **পূর্বদিকে ঢালু**। এই অঞ্চল প্রাচীন গণ্ডোয়ানাল্যাণ্ডের অংশ। কাজেই বহুকাল যাবৎ এখানে ক্ষয়ীভবন হইতেছে। ফলে স্থানে স্থানে নীচের আদি শিলা দেখা যায়।




৩২নং চিত্র

এই অঞ্চলের পশ্চিম অংশে **পশ্চিমঘাট** পর্বত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। তাহার সর্বোচ্চ শৃঙ্গ **কলসুবাই** (১৬৪৬ মিঃ)। সহ্যাদ্রির পূর্ব ও পশ্চিম ঢালে বহু ধাপ আছে। এজন্য ইহা ডেকান ট্র্যাপ নামে পরিচিত। দাক্ষিণাত্যের কৃষ্ণ মৃত্তিকা অঞ্চলের উত্তর অংশে **অজন্তা পাহাড়** প্রায় দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে উত্তরপূর্বদিকে বিস্তৃত। এখানকার গুহাচিত্র বিখ্যাত। পাশে ইলোরায় পাহাড়ের গুহাতে তৈরী হইয়াছে বিখ্যাত কৈলাস মন্দির। অজন্তার দক্ষিণে **মহাদেব** পাহাড় অবস্থিত।

### জলনিকাশ ব্যবস্থা ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলের উপর দিয়া **গোদাবরী** ও **কৃষ্ণা** নদী ইহাদের বহু উপনদীসহ পূর্বদিকে বহিয়া গিয়াছে। পরিবহন, সেচ ও কৃষিকার্যের সহায়তা প্রভৃতি সম্পর্কে গোদাবরীর গুরুত্ব খুব বেশী। সেজন্য ইহাকে দক্ষিণের গঙ্গাও বলা হয়। এই অঞ্চলের উত্তর অংশের উপর দিয়া **তাপী নদী** এবং এই অঞ্চলের উত্তর সীমা দিয়া **নর্মদা নদী** পশ্চিম দিকে বহিয়া যাইতেছে। এসকল নদীতে উঁচু বাঁধ দিয়া ও পাশে

বড় বড় জলাশয় তৈরী করিয়া কৃত্রিম জলপ্রপাতের সাহায্যে জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপন্ন করা হইতেছে। এই অঞ্চলের কয়না, ভীরা, ভিবপুরী, খোপোলি প্রভৃতি জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপাদনকেন্দ্র প্রসিদ্ধ। এখানকার বিভিন্ন নদীর সহিত যুক্ত বড় বড় জলাশয় সেচের পক্ষে সহায়ক। ভীমা, কৃষ্ণা, মাঞ্জরা প্রভৃতি নদীর সহিত যুক্ত সেচপ্রকল্প উল্লেখযোগ্য।

## জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চল পশ্চিমঘাট পর্বতের পূর্বদিকে, দাক্ষিণাত্য মালভূমির মধ্যভাগে বহুদূর বিস্তৃত। এখানকার গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা প্রচুর (৩০-৩২° সেঃ), শীতকাল মৃদু শীতল। এখানে বৃষ্টিপাত খুব কম। বিশেষতঃ পশ্চিমঘাটের অনুবাত পার্শ্ব বৃষ্টিচ্ছায় অঞ্চল। অথচ দক্ষিণ-পশ্চিম **মৌসুমী বায়ুর** প্রভাবে পশ্চিমঘাটের প্রতিবাত পার্শ্বে (পশ্চিম ঢালে) বৃষ্টি খুব বেশী ; স্থানে স্থানে ৬০০-৭০০ সেঃ মিঃ।

## মৃত্তিকা ও তাহার প্রভাব

দীর্ঘকাল পূর্বে এখানে লাভা সঞ্চিত হইয়াছিল। তাহা ক্ষয়ীভূত ও পরিবর্তিত হওয়ার ফলে এখানে সৃষ্টি হইয়াছে কাল রং-এর রেগার মৃত্তিকা। তাহা খুব উর্বর। এই মৃত্তিকাতে সামান্য বৃষ্টি এবং সেচের ফলেই অধিক কার্পাস জন্মে। এজন্য ইহাকে বলে **কৃষ্ণ কার্পাস মৃত্তিকা** (Black cotton soil)। এই কার্পাসই এখানকার কার্পাস বস্ত্র শিল্পের উপাদান। প্রচুর পরিমাণে স্থানীয় কার্পাস পাওয়াতে এবং কার্পাস বস্ত্র শিল্পসম্পর্কে এখানে অন্যান্য সুবিধা থাকার ফলে এখানে এই শিল্প বিশেষ উন্নত। এখানকার বিভিন্ন নদী-উপত্যকার রেগার মৃত্তিকা পলিমিশ্রিত ও অধিক উর্বর। পশ্চিমঘাট পর্বতে ও মালভূমির বিভিন্ন অংশে আছে লাল মৃত্তিকা। তাহা উর্বর নয়।




৩৩নং চিত্র

## উদ্ভিজ্জ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলে পাহাড় পর্বতের গায়ে ও মালভূমির বিভিন্ন অংশে আছে শাল, সেগুন, চন্দন, জামুন, অঞ্জলি, পরজাম্বুল প্রভৃতি গাছের ঘন বন। বাঁশ ঝোপও আছে অনেক। মালভূমির মধ্যভাগে যেখানে বৃষ্টি কিছু কম, তথায় গুল্ম ও নানারকম ঘাস প্রচুর।

### ভূমির ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্

সেচের সাহায্যে এখানে প্রচুর **কার্পাস** এবং **গম, আখ, চীনাবাদাম,** তামাক, ভুট্টা, ডাল প্রভৃতি জন্মে। আর সেচ ভিন্ন এখানে নিকৃষ্ট খাদ্যশস্য জোয়ার, বাজরা উৎপন্ন হয়। নদীর উপত্যকার উর্বর পলিমিশ্রিত মৃত্তিকাতে সেচের সাহায্যে ধান জন্মে।

### খনিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলে কয়লা পাওয়া যায় ওয়ার্ধা, কাম্পতি, ভান্ডারা ও উমরের খনিতে। ম্যাঙ্গানিজ উৎপাদনের কেন্দ্র নাগপুর ও ভান্ডারা। চুনাপাথর পাওয়া যায় এখানকার ওয়ার্ধাতে। লৌহ পাওয়া যায় চান্দাতে এবং ক্রোমাইট পাওয়া যায় ভান্ডারাতে। সাতারা ও কোলাপুরে বক্সাইট পাওয়া যায়।

### শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব

**কার্পাস বস্ত্র শিল্প** এখানকার সর্বপ্রধান শিল্প। নাগপুর, ফুলগাঁও, আকোলা, শোলাপুর, জলগাঁও, কোলাপুর, ওয়ার্ধা, ধুলিয়া, আমলনার, বরহরপুর, নানদার, ঔরঙ্গাবাদ, পুণে, সাঙ্গলি প্রভৃতি এই শিল্পের কেন্দ্র। **চিনি শিল্পের** কেন্দ্র আহমদনগর, পুণে, সাতারা, নাগপুর. কোলাপুর, সাঙ্গলি প্রভৃতি। **ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের** কেন্দ্র নাগপুর, পুণে, কারাদ ও সাতারা। তাহাদের মধ্যে নাগপুর. পুণে ও কারাদে কাচ শিল্পও উন্নত। **কৃষি যন্ত্রপাতি** তৈরীর কেন্দ্র কিরলস্করওয়াদি, কাগজ শিল্পের কেন্দ্র বল্লারপুর। বনস্পতি ও অন্যান্য ভেষজ তৈল প্রচুর পরিমাণে তৈরী হয় জলগাঁও, বুলদানা, আকোলা প্রভৃতি কেন্দ্রে।

### যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং তাহার প্রভাব

সেন্ট্রাল ও ওয়েস্টার্ন রেলওয়ে এই অঞ্চলের বিভিন্ন অংশে বিস্তৃত। কয়েকটি জাতীয় সড়ক ও রাজ্য সড়ক এই অঞ্চলে বহুদূর বিস্তৃত। নাগপুর ও পুণেতে বিমানবন্দর আছে।

### লোকবসতি ও তাহার প্রভাব

এখানে লোকবসতির ঘনত্ব মধ্যম রকম। মহারাষ্ট্রের অন্তর্গত অংশে লোকসংখ্যা ও বসতির ঘনত্ব অপেক্ষাকৃত বেশী (১৯৮১ খ্রীঃ প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে ২০৪)। এখানকার বিভিন্ন নগর ও শিল্পকেন্দ্রে লোকবসতি অধিক।

### নগরাদি

পশ্চিমঘাট পর্বতের ভোরঘাট গিরিপথের পাশে অবস্থিত **পুণে** (পুণা) এই অঞ্চলের সর্বপ্রধান ও মহারাষ্ট্রের দ্বিতীয় নগর (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ১৬·৯ লক্ষ)। ইহা পূর্ত, কাচ, রাসায়নিক ও চিনি শিল্পের কেন্দ্র। এখানে বিশ্ববিদ্যালয়, যুদ্ধবিদ্যা শিক্ষার কেন্দ্র ও বিখ্যাত আবহকেন্দ্র আছে। **নাগপুর**—এই অঞ্চলের দ্বিতীয় ও মহারাষ্ট্রের তৃতীয় নগর (১৯৮১ খ্রীঃ প্রায় ১৩ লক্ষ)। ইহা কার্পাস বস্ত্র, পূর্ত ও কাচ শিল্পের কেন্দ্র। এখানে বিশ্ববিদ্যালয় আছে। শোলাপুর, কোলাপুর, আকোলা প্রভৃতি কার্পাস বস্ত্র শিল্পের কেন্দ্র। **নাসিক**—এখানে ভারত সরকারের সবচেয়ে বড় টাকা ছাপিবার প্রেস আছে। নাসিক, মহাবালেশ্বর প্রভৃতি স্বাস্থ্যনিবাস।



এই মহাদেশ উত্তরপশ্চিম ইওরোপের সহিত প্রায় মিশিয়া গিয়াছে। এই মিলিত ভূভাগ ইউরেশিয়া নামে পরিচিত। দক্ষিণপশ্চিমদিকে এশিয়া লোহিত সাগরের

ষষ্ঠ অধ্যায়

# এশিয়া

## অবস্থিতি ও ভৌগোলিক গুরুত্ব

## (Location and Geographical importance)

এশিয়া আয়তনে পৃথিবীর বৃহত্তম মহাদেশ। পৃথিবীর মোট স্থলভাগের প্রায় ৩৩% ইহার অন্তর্গত। এখানকার লোকসংখ্যাও পৃথিবীতে প্রথম। বস্তুতঃ পৃথিবীর অর্ধেকের অধিক মানুষের বাসভূমি এশিয়া। পৃথিবীতে আদি মানব-সভ্যতার দুইটি প্রধান কেন্দ্রও এশিয়াতে। তাহাদের মধ্যে একটি প্রাচীন ভারত-বর্ষে সিন্ধু নদের উপত্যকাতে অন্যটি চীনদেশে ইয়াংসি কিয়াং নদীর উপত্যকাতে। অন্যান্য বিষয়ে বৈচিত্র্য হিসাবেও এশিয়া অতুলনীয়।

### অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব

এশিয়ার (তুরস্কের) **পশ্চিম প্রান্ত** (বেবা অন্তরীপ) প্রায় ২৫° পূঃ দ্রাঃ এবং **পূর্ব** (সাইবেরিয়ার পূর্ব) **প্রান্ত** (ইস্ট কেপ) প্রায় ১৭০° পঃ দ্রাঃ (১৮০° দ্রাঃ এর পূর্বে আরও প্রায় ১০° দ্রাঃ পর্যন্ত)। কাজেই এই মহাদেশের পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তার প্রায় ১৬৫° দেশান্তর। এজন্য তুরস্কের পশ্চিম সীমাতে যখন কোন দিন স্থানীয় সময় সকাল ৬টা, সাইবেরিয়ার পূর্ব সীমাতে তখন স্থানীয় সময় সেদিন বৈকাল ৫টা। তারপর এই মহাদেশের মূল ভূভাগের **উত্তর** (সাইবেরিয়ার উত্তর) সীমা (চেলুস্কিন অন্তরীপ) প্রায় ৭৮° উঃ অঃ ও **দক্ষিণ** সীমা (সিঙ্গাপুর) প্রায় ১° উঃ অঃ। তবে এশিয়া মহাদেশের দক্ষিণ সীমা এশিয়ার মূল ভূভাগ ছাড়াইয়া দক্ষিণে ইন্দোনেশিয়ার (টাইমর দ্বীপের) দক্ষিণ সীমা ১০° দঃ অঃ-এর সামান্য দক্ষিণ পর্যন্ত বিস্তৃত। ফলে, তিনটি প্রধান অক্ষরেখা—নিরক্ষরেখা, কর্কটক্রান্তি ও সুমেরুরেখাও এই মহাদেশের উপর দিয়া বিস্তৃত। তাহাছাড়া এই মহাদেশের উত্তর-দক্ষিণে বিস্তার প্রায় ৮৮° অক্ষাংশ। ইহা ভিন্ন এশিয়ার পূর্ব অংশের জাপান; দক্ষিণপূর্ব অংশের মালয়শিয়ার কতক অংশ, ইন্দোনেশিয়া, দক্ষিণ অংশের শ্রীলঙ্কা প্রভৃতির অবস্থান **দ্বৈপ** (iusular)। তারপর পূর্বদিকের কোরিয়া, দক্ষিণ অংশের আরব, দাক্ষিণাত্য, মালয়শিয়ার কতক অংশ প্রভৃতির অবস্থান **উপদ্বীপীয়** (peninsular)। মধ্য ভাগের বৃহত্তম অংশের অবস্থিতি **মহাদেশীয়** (continental, central, inland or interior)। আর বিভিন্ন দিকে বিস্তীর্ণ অংশের অবস্থিতি **উপকূলীয়** (coastal)। তাহাছাড়া দক্ষিণে ইন্দোনেশিয়া, সিঙ্গাপুর ও আশপাশ নিরক্ষরেখার খুব নিকটে অবস্থিত। এসকল স্থানে সারা বৎসর দিবারাত্রির দৈর্ঘ্য প্রায় **সমান** ও **জলবায়ু নিরক্ষীয়** উষ্ণ আর্দ্র প্রকৃতির। তথা হইতে ক্রমশঃ উত্তরে জলবায়ুর বিস্তর পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায়। এই মহাদেশের সকলের উত্তরে সাইবেরিয়ার উত্তর অংশে গ্রীষ্মকালে ২৪ ঘন্টাই দিবা ও শীতকালে ২৪ ঘন্টাই অন্ধকার। তথাকার জলবায়ু তুন্দ্রা প্রকৃতির।

এই মহাদেশ উত্তরপশ্চিম ইওরোপের সহিত প্রায় মিশিয়া গিয়াছে। এই মিলিত ভূভাগ ইউরেশিয়া নামে পরিচিত। দক্ষিণপশ্চিমদিকে এশিয়া লোহিত সাগরের

উত্তর ও দক্ষিণ প্রান্তে আফ্রিকার সহিত প্রায় যুক্ত। তারপর এশিয়ার উত্তরপূর্ব প্রান্ত ও উত্তর আমেরিকার উত্তরপশ্চিম প্রান্তের মাঝখানে আছে সঙ্কীর্ণ বেরিং প্রণালী। আর এশিয়ার দক্ষিণপূর্ব সীমা ও অস্ট্রেলিয়ার উত্তর সীমার মাঝখানে আছে সঙ্কীর্ণ টরেস প্রণালী। এজন্য একমাত্র দক্ষিণ আমেরিকা ও চিরতুষারাবৃত য়্যান্টার্কটিকা ভিন্ন বাকী সকল মহাদেশের সহিতই এশিয়ার **যোগাযোগের সুবিধা** প্রচুর।

এশিয়ার অতিবৃহৎ আয়তন ও উপরিলিখিতরূপ অবস্থিতির প্রভাবে এই মহাদেশের মধ্যভাগের বহু স্থান বাহিরদিকের বিভিন্ন সমুদ্র হইতে ২০০০ কিঃ মিঃ বা তাহার অধিক দূরে অবস্থিত। কাজেই মধ্যভাগের জলবায়ু, উৎপন্ন দ্রব্য, যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা প্রভৃতি সম্পর্কে সাগরাদির কিছুমাত্র প্রভাব নাই। এই মহাদেশের **উত্তর দিকের** উত্তর মহাসাগরের জল তীব্র শীতের জন্য অধিকাংশ সময় জমিয়া থাকে। তাই এই অংশের স্থান সমূহও উত্তর মহাসাগরের মাধ্যমে যোগাযোগের সুযোগ হইতে বঞ্চিত। এশিয়ার **দক্ষিণ** ও **পূর্বদিকের উপকূলের** ও **দ্বীপসমূহের** জলবায়ু, যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং শিল্প. বাণিজ্য প্রভৃতি সম্পর্কে সমুদ্রের প্রভাব খুব বেশী। এসকল স্থানে লোকবসতি সবচেয়ে বেশী, যাতায়াত ও পরিবহনের সুবিধা খুব বেশী এবং শহর, নগর, শিল্পকেন্দ্র প্রভৃতির সংখ্যাও এই মহাদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী।

## ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব

এশিয়ার বিস্তীর্ণ ভূভাগের বিভিন্ন অংশে **ভূপ্রকৃতির** বৈচিত্র্য ও পরস্পরের মধ্যে পার্থক্য খুব বেশী। **বৈচিত্র্য** হিসাবে স্পষ্টই দেখা যায় যে পৃথিবীর সর্বোচ্চ পর্বত হিমালয়, পৃথিবীর সর্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গ এভারেস্ট, পৃথিবীর বৃহত্তম উচ্চ মালভূমি তিব্বত, পৃথিবীর উচ্চতম মালভূমি ও পর্বতগ্রন্থি পামীর, পৃথিবীর বৃহত্তম সমভূমি সাইবেরিয়ান প্ল্যাটফর্ম এই মহাদেশে। আবার পৃথিবীর নিম্নতর অংশ মরুসাগরও এখানে। তারপর ভূগঠন হিসাবে পৃথিবীর প্রাচীনতম ভূখন্ড আঙ্গারাল্যান্ডের অংশ আরব মালভূমি ও দাক্ষিণাত্য। অন্য প্রাচীনতম ভূখন্ড গন্ডোয়ানল্যান্ডের অংশ সাইবেরিয়ার সমভূমিও এখানে। আবার এই মহাদেশের বিভিন্ন নদ-নদীর মোহনাতে বহু স্থানে এখনও গঠনকার্য চলিতেছে। সুন্দরবনের দক্ষিণ অংশ তাহার একটি উদাহরণ। তারপর **ভূপ্রকৃতির পার্থক্য** অনুসারে এশিয়া নিম্নলিখিত তিন ভাগে বিভক্ত :—(১) **পার্বত্য অঞ্চল**—এশিয়ার বিস্তীর্ণ মধ্যভাগ, অর্থাৎ মহাদেশের প্রায় ⅓ অংশ উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল। (২) **মালভূমি অঞ্চল**—দক্ষিণ এশিয়ার তিনটি অংশ অর্থাৎ মহাদেশের প্রায় $^{1}/_{6}$ অংশ মালভূমি অঞ্চল। (৩) **সমভূমি অঞ্চল**—উত্তর এশিয়ার বিস্তীর্ণ ভূভাগ, অন্যান্য অংশের নদী-অববাহিকা ও উপকূলের স্থানসমূহ এবং বিভিন্ন দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জ, সমভূমি অঞ্চলের অন্তর্গত। এসকল স্থানের আয়তন মহাদেশের প্রায় অর্ধেক।

ভূপ্রকৃতির পার্থক্য ও অবস্থিতি অনুসারে এশিয়াকে পাঁচটি প্রধান প্রাকৃতিক অঞ্চলে বিভক্ত করা যায়। ভূপ্রকৃতির পার্থক্যের সঙ্গে সঙ্গে এশিয়ার বিভিন্ন অংশে স্বাভাবিক উদ্ভিদ, কৃষিজ সম্পদ, লোকবসতি প্রভৃতি সম্পর্কেও পার্থক্য খুব বেশী। ইহাদের বিষয় পর পর সংক্ষেপে আলোচনা করা গেল। তবে এশিয়ার মানবসম্পদ সম্পর্কে ২/১টি বৈশিষ্ট্য এত বিচিত্র যে তাহাদের বিষয় সংক্ষেপে আলোচনা করা

যাইতে পারে। যেমন, পৃথিবীর আদি মানব সভ্যতার দুইটি কেন্দ্র এই মহাদেশে—একটি সিন্ধুনদের উপত্যকাতে, অন্যটি ইয়াং সিকিয়াং এর উপত্যকাতে। অপর দিকে উচ্চ পর্বত অঞ্চলের কতক অংশে ও কতক দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জে আজও আধুনিক সভ্যতার আলো প্রবেশ করে নাই। তারপর লোকবসতি হিসাবে দক্ষিণ ও পূর্ব এশিয়ার বহু স্থানে লোকবসতির ঘনত্ব পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী, অপর দিকে তীব্র শীতল পার্বত্য অঞ্চল, গভীর বনভূমি ও মরুভূমির অনেক স্থান জনশূন্য।

### (১) উত্তরাদিকের সমভূমি অঞ্চল

এশিয়ার উত্তর অংশে আছে অতিশয় বিস্তীর্ণ সমভূমি। তাহা পূর্বদিকে প্রশান্ত মহাসাগর হইতে পশ্চিমে উরল পর্বত ও উরল নদী পর্যন্ত বিস্তৃত। এখানকার আয়তন সমগ্র মহাদেশের প্রায় ⅓ অংশ। এই সমভূমি পশ্চিমদিকে ইওরোপের বিস্তীর্ণ সমভূমির সহিত প্রায় যুক্ত। এশিয়ার এই সমভূমি পশ্চিমদিকে অধিক প্রশস্ত ও পূর্বদিকে ক্রমশঃ সংকীর্ণ। আর ইহা দক্ষিণ হইতে উত্তরে ঢালু। এজন্য ইহার বিভিন্ন অংশের উপর দিয়া উত্তরাদিকে বহিয়া গিয়াছে এশিয়ার তিন প্রধান নদী—ওব, ইয়েনিসি ও লেনা। ওব ও ইয়েনিসির উপত্যকার মধ্যভাগে এই সমভূমির পশ্চিমদিকের কতক অংশ **নিম্নভূমি** ও কতক অংশ **জলাভূমি**। এই সমভূমির দক্ষিণপশ্চিমে কাস্পিয়ান ও আরল সাগরের আশপাশে আছে **তুরান নিম্নাঞ্চল (Turan basin)**। এখানকার কতক অংশ সমুদ্র সমতল হইতেও নীচু। উত্তর এশিয়ার সমভূমি অঞ্চলের পূর্বদিকের কতক অংশ উচ্চ সমভূমি বা নিম্ন মালভূমি। ইহা পৃথিবীর প্রাচীনতম ও ক্ষয়প্রাপ্ত ভূখণ্ড আঙ্গারাল্যাণ্ডের অংশ এবং **সাইবেরিয়ান শিল্ড** নামে পরিচিত। এই অঞ্চল ও ইহার পশ্চিমদিকে ইওরোপের উত্তর অংশের সমভূমি সুদূর অতীতকালে মহাদেশীয় হিমবাহ (Continental glacier) দ্বারা আবৃত ছিল। সেজন্য এসকল স্থানে গ্রাবরেখা খুব বেশী। এখানকার জলবায়ু তীব্র শীতল ও বনভূমি বিস্তীর্ণ। এজন্য উত্তর এশিয়ার সমভূমিতে লোকবসতি খুব কম। এখানকার বহু স্থান প্রায় জনহীন।

### (২) মধ্যএশিয়ার পর্বতমালা ও উচ্চ মালভূমি অঞ্চল

এই মহাদেশের মধ্যভাগের ⅓ অংশের অধিক জুড়িয়া আছে পর্বতমালা ও উচ্চ মালভূমি অঞ্চল। ইহা পূর্বদিকে প্রশান্ত মহাসাগর হইতে পশ্চিমে ভূমধ্যসাগর পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহা পূর্বদিকে অধিক প্রশস্ত এবং পশ্চিমে ক্রমশঃ সংকীর্ণ। ইহার মধ্যভাগ সর্বোচ্চ। এখানকার পামির **পৃথিবীর উচ্চতম** (৫০০০ মিঃর অধিক উচ্চ) মালভূমি ও একটি **পর্বতগ্রন্থি**। ইহাকে পৃথিবীর ছাদও বলা হয়। আর এখানকার তিব্বত পৃথিবীর বৃহত্তম উচ্চ মালভূমি। মধ্যএশিয়ার পার্বত্য অঞ্চল লোকবসতি ও যাতায়াতের পক্ষে অত্যন্ত অসুবিধাজনক। প্রধানতঃ এখানকার ভূপ্রকৃতির জন্য এশিয়ার বিভিন্ন অংশের মানুষের পরস্পরের সহিত সহজ যোগাযোগ ব্যবস্থা নাই। এই পার্বত্য অঞ্চল চারিভাগে বিভক্ত (৩৪ নং চিত্র)।

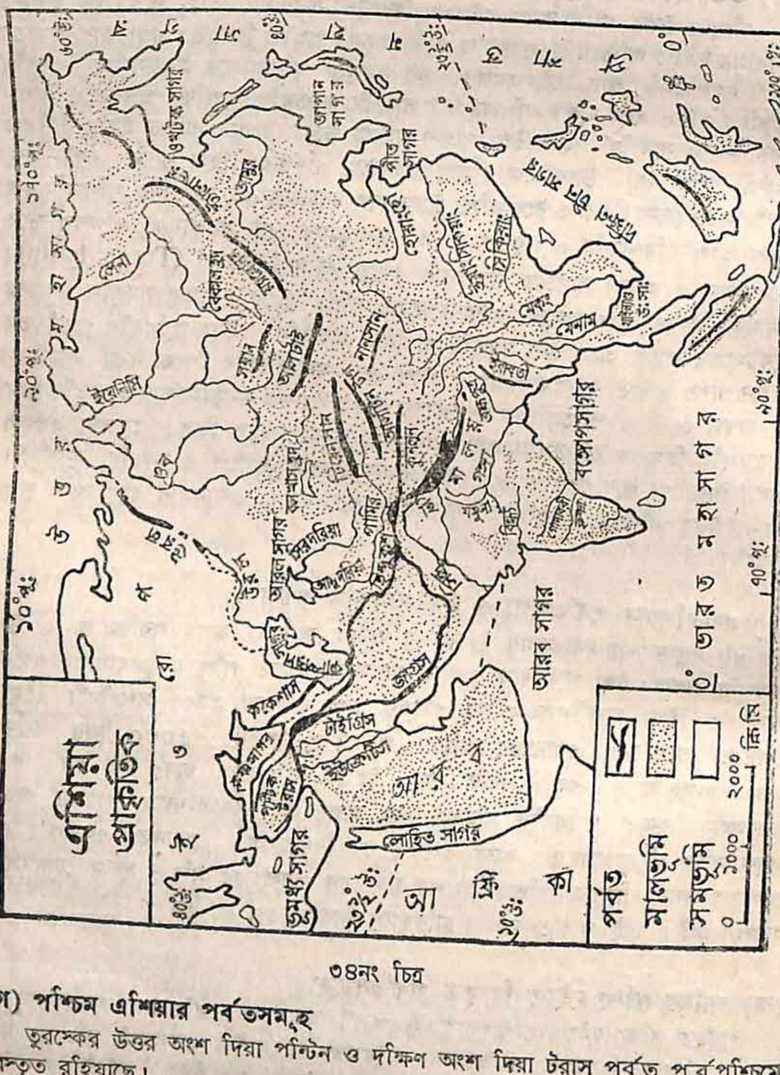
#### (ক) পামির গ্রন্থি হইতে বিস্তৃত পর্বতসমূহ

পামির গ্রন্থি হইতে দক্ষিণপূর্ব ও পূর্বদিকে বিস্তৃত রহিয়াছে **কারাকোরম** ও তাহার দক্ষিণে **হিমালয় পর্বতমালা**। হিমালয়ের **মাউন্ট এভারেস্ট** (৮৮৪৮ মিঃ) পৃথিবীর সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গ। আর কারাকোরমের **গড উইন অস্টিন** বা $K_2$ (৮৬১১ মিঃ) পৃথিবীর দ্বিতীয় উচ্চতম শৃঙ্গ। পামির হইতে পূর্বদিকে গিয়াছে

কুনলুন সান, আল্টিনট্যাগ বা আস্টিনট্যাগ, নানসান, সিনলিং সান প্রভৃতি ভঙ্গিল জাতীয় পর্বত আর পামীর হইতে উত্তর পূর্বদিকে গিয়াছে টিয়েন সান, আল্টাই, সয়ান, য়্যাব্লোনাভি, স্টানোভয় প্রভৃতি পর্বত। পামির হইতে পশ্চিমে গিয়াছে হিন্দুকুশ এবং দক্ষিণপশ্চিমে গিয়াছে সুলেমান ও খিরথর পর্বত (৩৪নং চিত্র)।

### (খ) হিমালয়ের পূর্ব অংশ হইতে বিস্তৃত পর্বতসমূহ

হিমালয়ের পূর্ব অংশ হইতে পাটকই বুম, নাগা, লুসাই ,আরাকান য়োমা প্রভৃতি পাহাড় পর পর দক্ষিণদিকে গিয়াছে।




৩৪নং চিত্র

### (গ) পশ্চিম এশিয়ার পর্বতসমূহ

তুরস্কের উত্তর অংশ দিয়া পন্টিন ও দক্ষিণ অংশ দিয়া টরাস পর্বত পূর্বপশ্চিমে বিস্তৃত রহিয়াছে।

### (ঘ) পর্বতসমূহের মধ্যভাগের উচ্চ মালভূমি

হিমালয় ও কুনলুনের মধ্যভাগে **তিব্বত মালভূমি** অবস্থিত। ইহা পৃথিবীর বৃহত্তম উচ্চ মালভূমি। এখানকার উচ্চতা গড়ে ৪০০০ মিঃর অধিক। এখানে অনেক পাহাড় আছে, আবার বহু লোনা জলের হ্রদও আছে। তবে এখানকার দক্ষিণ অংশের মানস সরোবর এক বৃহৎ সুপেয় জলের হ্রদ। তাহার উত্তরে আল্টিনট্যাগ ও টিয়েন সান পর্বতের মধ্যভাগে আছে **সিনকিয়াং** মালভূমি। ইহার বৃহৎ অংশ টাকলামাকান মরুভূমি ও অতিক্ষুদ্র অংশ টারফান নিম্নাঞ্চল। আর পামীরের উত্তর-পূর্বে আল্টিনট্যাগ, নানসান, য়্যাব্লোনভি প্রভৃতি পর্বতের মধ্যভাগে আছে **মঙ্গোলিয়া** মালভূমি। ইহার বৃহৎ অংশ গোবি বা সামো মরুভূমি। পামিরের পশ্চিমে হিন্দু-কুশ, সুলেমান প্রভৃতি পর্বতের মধ্যভাগে আছে **ইরান** মালভূমি। ইহার কতক অংশ মরুপ্রায়।

### (৩) দক্ষিণ এশিয়ার মালভূমি অঞ্চল

এশিয়ার দক্ষিণ অংশে মহাদেশের প্রায় $^{১}/_{৫}$ অংশ জুড়িয়া আছে তিনটি নিম্ন মালভূমি। এসকল ভূমি প্রাচীন ভূখণ্ড গণ্ডোয়ানাল্যাণ্ডের অংশ ছিল। কালক্রমে তথা হইতে আলাদা হইয়াছে এবং এশিয়ার দক্ষিণ অংশের সহিত যুক্ত হইয়াছে। তাহাদের মধ্যে দক্ষিণপশ্চিম অংশের আরব মালভূমি আয়তনে বৃহত্তম। এখানকার বেশীর ভাগ বালুকাময় মরুভূমি। এখানে লোকবসতি খুব কম। দক্ষিণ এশিয়ার মধ্যভাগে ভারতের মালভূমি। ইহার উত্তর অংশ বা মধ্য ভারত মালভূমি আয়তনে ছোট এবং দক্ষিণ অংশ বা দাক্ষিণাত্য মালভূমি আয়তনে অনেক বড়। এশিয়ার দক্ষিণপূর্ব অংশের মালভূমি কয়েকটি ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত। ভারতের মালভূমি ও দক্ষিণপূর্ব এশিয়ার মালভূমিতে বসবাস ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা প্রচুর। সেজন্য এই দুই অংশে লোকবসতি অধিক।

### (৪) বিভিন্ন অংশের নদী-অববাহিকা ও উপকূলের সমভূমি অঞ্চল

এশিয়ার উত্তর অংশে উপকূলে ও তথা হইতে ভিতরদিকে বিভিন্ন নদীর অববাহিকাতে সমভূমি বিস্তীর্ণ। কিন্তু তীব্র শীতের জন্য এসকল স্থান লোকবসতির পক্ষে অত্যন্ত অসুবিধাজনক। এই মহাদেশের অন্যান্য অংশে বিভিন্ন নদীর অববাহিকাতে ও অন্যান্য উপকূলে সমভূমির আয়তন মহাদেশের মোট আয়তনের প্রায় $^{১}/_{৫}$ অংশ। এপ্রকার সমভূমি এই মহাদেশের পূর্ব ও দক্ষিণ অংশেই অধিক। এসকল স্থান লোকবসতি, যাতায়াত, জীবিকা অর্জন প্রভৃতি বিষয়ে অত্যন্ত সুবিধাজনক। এসকল কারণে এই মহাদেশের সমভূমি অঞ্চলে বাস করে মহাদেশের ৮৫-৯০% লোক বা সমগ্র **পৃথিবীর প্রায় অর্ধেক মানুষ।**

### (৫) দ্বীপ অঞ্চল

এশিয়ার উত্তর, পূর্ব ও দক্ষিণ—এই তিন দিকেই দ্বীপ আছে। ইহাদের মোট আয়তন মহাদেশের প্রায় ৫%। পূর্বদিকের জাপান এবং দক্ষিণপূর্ব অংশের ফিলিপাইন, মালয়শিয়া, ইন্দোনেশিয়া দ্বীপপুঞ্জ আয়তনে বড়। ইহাদের অর্থনৈতিক উন্নতি অধিক ও লোকসংখ্যা বেশী।

## জলনিকাশ ব্যবস্থা ও তাহার প্রভাব

মধ্য এশিয়ার বিস্তীর্ণ পার্বত্য অঞ্চল পৃথিবীর সর্বপ্রধান জলবিভাজিকা। ইহাই পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী নদীর উৎস বা উৎপত্তিস্থল। নদীগুলি এখান হইতে উৎপন্ন হইয়া ভূমির ঢাল অনুসারে নানাদিকে বহিয়া গিয়া বিভিন্ন সমুদ্রে পড়িয়াছে। পৃথিবীর ১২টি দীর্ঘতম নদীর মধ্যে ৭টিই এশিয়ার অন্তর্গত। এই মহাদেশের **নদীগুলি** সম্পর্কে কয়েকটি **বৈশিষ্ট্য** উল্লেখযোগ্য। যেমন, এশিয়ার দক্ষিণ ও পূর্বদিকে বৃষ্টিপাত অধিক। তাহাছাড়া মধ্য এশিয়ার উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলের বরফগলা জলও দক্ষিণ ও পূর্বদিকে প্রচুর পরিমাণে প্রবাহিত হয়। সেজন্য এই মহাদেশের অধিকাংশ নদী পূর্ব ও দক্ষিণদিকে প্রবাহিত। এগুলির দৈর্ঘ্য অধিক, ইহাদের উপনদী অনেক এবং নানা বিষয়ে ইহাদের গুরুত্ব খুব বেশী। মধ্য এশিয়ার পার্বত্য অঞ্চল হইতে উৎপন্ন হইয়া কয়েকটি বড় নদী উত্তরদিকেও বহিয়া গিয়াছে। কিন্তু তথাকার তীব্র শীতের জন্য ইহাদের জল অনেক সময় জমিয়া থাকে। ফলে, ইহাদের গুরুত্ব কম। এগুলি ভিন্ন এশিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে ২/১টি বড় নদী আছে। এই মহাদেশের বাকী নদীগুলি সাধারণতঃ ছোট। ইহাদের মধ্যে অনেকগুলি অন্তর্বাহিনী, অর্থাৎ বাহিরের কোন মহাসমুদ্র পর্যন্ত পৌঁছিতে অক্ষম। ইহাদের গুরুত্বও কম। প্রধানতঃ প্রবাহের দিক্ অনুসারে এশিয়ার নদীগুলির বিষয় নিম্নে সংক্ষেপে আলোচিত হইল।

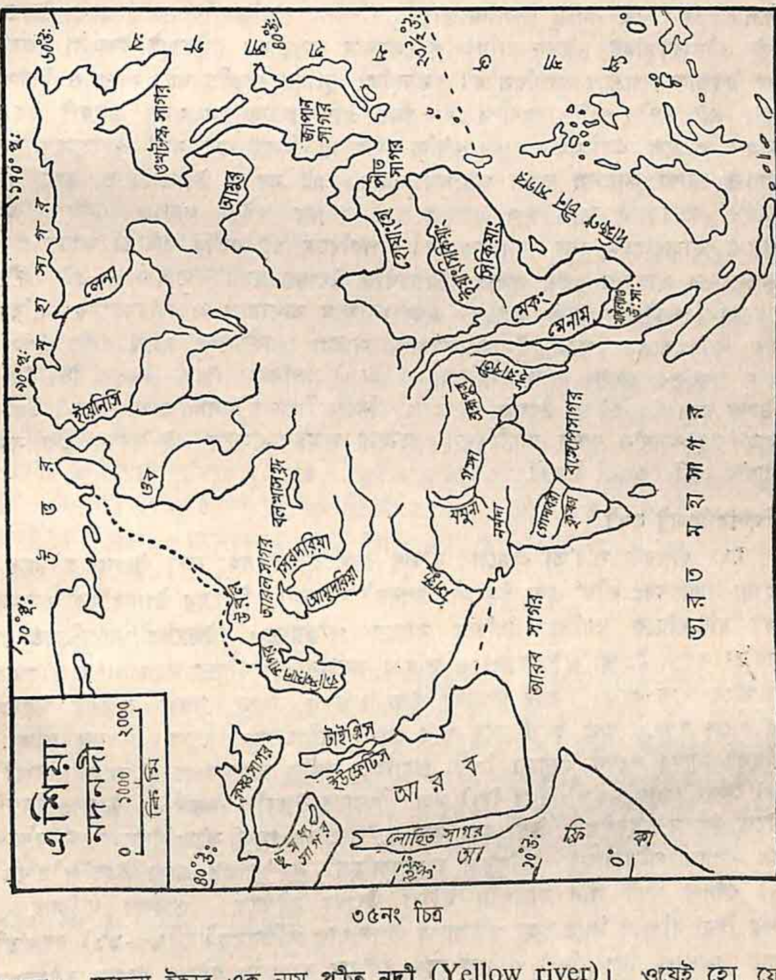
### উত্তরবাহিনী নদী

মধ্য এশিয়ার পার্বত্য অঞ্চলের উত্তর অংশ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে তিনটি বড় নদী। এগুলি বহু উপনদীসহ সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের বিভিন্ন অংশের উপর দিয়া উত্তরদিকে গিয়া উত্তর মহাসাগরের সহিত যুক্ত বিভিন্ন সাগরে পড়িয়াছে। (১) **ওব** (প্রায় ৫১৫০ কি মিঃ) **আল্টাই** পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া ওব উপসাগরে পড়িয়াছে। ইহার প্রধান উপনদী ইর্টিশ। ওব-ইর্টিশ **এশিয়ার দীর্ঘতম** নদী। (২) **ইয়েনিসি** (প্রায় ৪৮৮০ কিঃ মিঃ) **সয়ান** পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া ইয়েনিসি উপসাগরে পড়িয়াছে। ইহার প্রধান উপনদী উচ্চ (আপার) ও নিম্ন (লোয়ার) টুঙ্গুস্কা। (৩) **লেনা** (প্রায় ৪২৬০ কিঃ মিঃ) **বৈকাল** হ্রদের নিকট হইতে উৎপন্ন হইয়া লাপ্টেভ সাগরে পড়িয়াছে। ইহার উল্লেখযোগ্য উপনদী অল্ডান। এসকল নদীর নিম্ন অংশের বা উত্তরদিকের অংশের জল তীব্র শীতের জন্য জমিয়া যায়। ফলে, ইহাদের উপর অংশের বা দক্ষিণদিকের অংশের জল তথায় পৌঁছিলে বন্যা হয়। কাজেই নদীগুলি দীর্ঘ এবং তাহাদের প্রবাহের অঞ্চল সমভূমি হওয়া সত্ত্বেও ইহাদের দ্বারা ইহাদের উপত্যকা অঞ্চলের তেমন উপকার হয় না (৩৫নং চিত্র)।

### পূর্ববাহিনী নদী

মধ্য এশিয়ার পার্বত্য অঞ্চল হইতে উৎপন্ন হইয়া চারিটি প্রধান নদী পূর্বদিকে গিয়া প্রশান্ত মহাসাগরের সহিত যুক্ত বিভিন্ন সাগরে পড়িয়াছে। ইহাদের উপনদী অনেক। তবে এসকল নদী পার্বত্য ভূপ্রকৃতির উপর দিয়া বহিয়া গিয়াছে। সেজন্য ইহারা অনেক দূর আঁকিয়া বাঁকিয়া গিয়াছে। (৪) **আমুর** (প্রায় ৪৩২০ কিঃ মিঃ) **য়্যাব্লোনাভি** পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া সাইবেরিয়ার দক্ষিণপূর্ব অংশ দিয়া পূর্বদিকে গিয়াছে। তারপর সাখালিন দ্বীপের পশ্চিমদিকে সঙ্কীর্ণ প্রণালীতে

পড়িয়াছে। ইহার অবস্থা অনেক পরিমাণে এশিয়ার উত্তরবাহিনী নদী ওব, ইয়েনিসি ও লেনার মত। অর্থাৎ এখানকার শীতের জন্য ইহার জল জমিয়া যায়। (৫) **হোয়াং হো** (প্রায় ৪৩৫০ কিঃ মিঃ) **কুনলুন** পর্বতের দক্ষিণপূর্বদিক্ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। ইহা পথে অনেক আঁকিয়া বাঁকিয়া পূর্বদিকে গিয়া পোহাই বা চিহিলি উপসাগরে পড়িয়াছে। আগে এই নদীতে প্রবল বন্যা হইত। তখন তাহার ক্ষয়ীভবনের ফলে চীনদেশের ভীষণ ক্ষতি হইত। সেজন্যই ইহার নাম "হোয়াং হো" অর্থাৎ চীনের দুঃখ। এই নদী চীনের লোয়েস নিম্ন মালভূমির উপর দিয়া বহু দূর প্রবাহিত হইয়াছে। তথাকার মৃত্তিকার রং হলুদ। তাই ইহার জলের রং




৩৫নং চিত্র

হলদে। সেজন্য ইহার এক নাম **পীত নদী** (Yellow river)। ওয়েই হো, ফেন হো প্রভৃতি ইহার প্রধান উপনদী। ইহার মোহনার অদূরে চীনের রাজধানী বেইজিং বা পিকিং বা পেইপিং নগর অবস্থিত। (৬) **ইয়াংসি কিয়াং** (প্রায়

৫১০০ কিঃ মিঃ) কুনলুনের দক্ষিণদিকের হিমবাহ অঞ্চল হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। ইহা অনেক আঁকিয়া বাঁকিয়া পূর্বদিকে গিয়া পূর্ব চীন সাগরে পড়িয়াছে। ইহার উপনদী অনেক। তাহাদের মধ্যে মিন কিয়াং, হ্যান কিয়াং, সিয়াং প্রভৃতি প্রধান। ইহা **এশিয়ার দ্বিতীয় দীর্ঘতম** নদী। এই মহাদেশের পূর্ববাহিনী নদীগুলির মধ্যে দীর্ঘতম। এমন কি, উপনদী ইর্টিশ ছাড়া শুধুমাত্র ওবের চেয়েও ইহার দৈর্ঘ্য বেশী। ইহার তীরে স্বর্ণরেণু পাওয়া যায়। সেজন্য ইহার এরূপ নাম (ইয়াংসি=স্বর্ণরেণু ; কিয়াং=নদী)। কালক্রমে এই নদীর উপত্যকাতে স্বর্ণরেণু পাওয়ার পরিমাণ কমিয়া যাইতে পারে বা বন্ধ হইয়া যাইতে পারে। কিন্তু এই নদীর জন্য চীনদেশের উর্বর সমভূমি অঞ্চলের সবচেয়ে বেশী বা বিস্তীর্ণ অংশে সোনার ফসল ফলে। আর এই নদীর উপত্যকাই কৃষি, শিল্প প্রভৃতি বিষয়ে বিশেষ উন্নত। তাই এই সমভূমিই চীনের অধিকাংশ লোকের বাসভূমি। কাজেই ইয়াংসি কিয়াং এর উপত্যকার গুরুত্ব অপরিসীম। নান্‌কিং, চুংকিং প্রভৃতি বহু নগর ও শিল্প-কেন্দ্র এই নদীর তীরে অবস্থিত। আর এশিয়ার বৃহত্তম নগর সাংহাই ইহার মোহনা অঞ্চলে অবস্থিত। এই নদীর মোহনার নিকট এই নদী ও হোয়াং হো বিখ্যাত **গ্র্যাণ্ড ক্যানেল** দ্বারা পরস্পর যুক্ত। এই নদীর উপত্যকাতে বহু হ্রদ আছে। বর্ষাকালে প্রচুর জল এসকল হ্রদে সঞ্চিত হইয়া থাকে। সেজন্য এই নদীতে হোয়াং হোর মত বন্যা হয় না। অপরদিকে এই নদীর পার্বত্য অংশে প্রবল জলস্রোতের সাহায্যে প্রচুর জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপন্ন হয়। তাহাছাড়া এই নদীর সাহায্যে বিস্তীর্ণ অঞ্চলে জলসেচ এবং নৌপথে যাতায়াত ও পরিবহনের সুবিধা ক্রমশঃ বাড়িতেছে। ফলে, ইহার উপত্যকা অঞ্চলে লোকবসতি, নগর, বন্দর, শিল্প-কেন্দ্র প্রভৃতিও ক্রমশঃ বাড়িয়া চলিয়াছে। (৭) **সিকিয়াং** (প্রায় ১৭৬০ কিঃ মিঃ) **ইউনান** মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া পূর্বদিকে গিয়া চীনসাগরে পড়িয়াছে। ইহার মোহনাতে ক্যান্টন বন্দর অবস্থিত। তাহার নাম অনুসারে এই নদীর এক নাম ক্যান্টন নদী (৩৫নং চিত্র)।

**দক্ষিণবাহিনী নদী**

মধ্য এশিয়ার পার্বত্য অঞ্চলের দক্ষিণ অংশ হইতে বহু নদী উৎপন্ন হইয়াছে। ইহারা সাধারণতঃ দীর্ঘ এবং ইহাদের উপনদী অনেক। ইহাদের উপনদীসহ এসকল নদী দক্ষিণদিকে আসিয়া বিভিন্ন সাগরে পড়িয়াছে। ইহাদের উচ্চগতিতে বা পার্বত্য অংশে ইহারা গ্রীষ্মকালে ও তাহার আগেপরে পর্বতের বরফগলা জল প্রচুর পরিমাণে লাভ করে। আর ইহাদের উচ্চ, মধ্য ও নিম্ন, সকল অংশেই ইহারা বর্ষাকালে বৃষ্টির জল লাভ করে খুব বেশী পরিমাণে। ফলে, এশিয়ার দক্ষিণ-বাহিনী নদীর সংখ্যা অন্যান্য দিকে প্রবাহিত নদীর সংখ্যার চেয়ে অনেক বেশী। (৮) **মেকং** (প্রায় ৪১৮০ কিঃ মিঃ) মধ্য-এশিয়াতে ইয়াংসি কিয়াং-এর উৎসের নিকট হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। ইহা বহু দূর থাইল্যাণ্ডের পূর্ব সীমা দিয়া গিয়া দক্ষিণ চীন সাগরে পড়িয়াছে। এশিয়ার দক্ষিণবাহিনী নদীগুলির মধ্যে ইহা দীর্ঘতম। (৯) **মেনাম** নদী **সান** মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর থাইল্যাণ্ডের উপর দিয়া দক্ষিণে গিয়া ইহা থাইল্যাণ্ড উপসাগরে পড়িয়াছে। (১০-১১) **ইরাবতী** (প্রায় ২০৮০ কিঃ মিঃ) ও **সালুয়েন ইউনান** মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। এই দুই নদী ব্রহ্মদেশের উপর দিয়া দক্ষিণে গিয়া মার্তাবান উপসাগরে পড়িয়াছে।

(১২) **ব্রহ্মপুত্র** (প্রায় ২৭২০ কিঃ মিঃ) তিব্বতে **মানস সরোবরের** বা **মানসালোয়া** চিহের নিকট হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। সেখান হইতে ইহা বহু দূর পূর্বদিকে গিয়া অরুণাচলের উত্তরপূর্ব অংশে দক্ষিণ-পশ্চিমে বাঁকিয়াছে। পরে ইহা দক্ষিণ-দিকে আসিয়া পদ্মার (গঙ্গা) সহিত মিশিয়াছে। এই যুক্ত নদী পরে মেঘনার সহিত মিলিয়া বঙ্গোপসাগরে পড়িয়াছে। ব্রহ্মপুত্রের উপনদী অনেক। (১৩) **গঙ্গা** (প্রায় ২৫০০ কিঃ মিঃ) **হিমালয়** হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। হরিদ্বারের নিকট সমভূমিতে পোঁছিয়া ইহা দক্ষিণপূর্ব ও দক্ষিণদিকে আসিয়াছে। পরে ব্রহ্মপুত্রের (যমুনা) সহিত মিশিয়া ইহা বঙ্গোপসাগরে পড়িয়াছে। ইহার উপনদী অনেক। তাহাদের মধ্যে প্রধান যমুনা। গঙ্গা **পৃথিবীর অন্যতম প্রধান** নদী। মেকং হইতে গঙ্গা পর্যন্ত নদীগুলি একদিকে মৌসুমী বৃষ্টির জলদ্বারা প্রচুর পরিমাণে পুষ্ট। অর্থাৎ বর্ষাকালে ইহারা মৌসুমী বৃষ্টির জল প্রচুর পরিমাণে লাভ করে। ফলে, তখন ইহাদের জলের পরিমাণ খুব বেশী বাড়ে। অন্য দিকে মৌসুমী অঞ্চলের বিস্তীর্ণ সমভূমি অঞ্চল ইহাদের জলরাশি হইতে প্রচুর পলিমাটি লাভ করে। বন্যার সময় অনেক বিস্তীর্ণ অংশ এই পলি লাভ করে। ফলে, মৌসুমী অঞ্চলের নানা বিষয়ে উন্নতি হয়। এই অঞ্চলের অর্থনৈতিক উন্নতি এবং ঘন লোকবসতি সম্পর্কে এসকল নদীর গুরুত্ব অতুলনীয়। (১৪) **সিন্ধু** (প্রায় ২৮৮০ কিঃ মিঃ) **মানস সরোবরের** বা মানসালোয়া চিহের নিকট হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। ইহা বহু দূর পশ্চিমে গিয়া পাকিস্তানের উত্তরপূর্ব সীমার নিকট দক্ষিণ-পশ্চিমে বাঁকিয়াছে। তারপর সে দেশের উপর দিয়া গিয়া আরব সাগরে পড়িয়াছে। ইহা পাকিস্তানের **প্রধান নদী**। (১৫-১৬) **টাইগ্রিস ও ইউফ্রেটিস আর্মেনীয়** মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়াছে ও পৃথক্ পৃথক্ পথে আসিয়া পরস্পর মিলিত হইয়াছে। এই মিলিত নদীর নাম **সাত-এল-আরব**। ইহার মোট দৈর্ঘ্য প্রায় ৪০০০ কিঃ মিঃ। ইহা পারস্য উপসাগরে পতিত হইয়াছে। ইরান মালভূমি অঞ্চলের প্রচুর বরফগলা জল ইহার উপনদী ইউফ্রেটিসের মধ্যদিয়া প্রবাহিত হয়। ফলে, এই নদীর নিম্ন অংশে প্রায়ই বন্যা হয়। মরুপ্রায় ইরাকের উন্নতি সম্পর্কে ইহার গুরুত্ব বেশী (৩৫নং চিত্র)।

### অন্তর্বাহিনী (Inland) নদী

এশিয়ার কয়েকটি নদী বাহিরে কোন মহাসাগর বা সাগরে গিয়া পতিত হইবার সুযোগ পায় নাই। ইহারা মহাদেশের মধ্যভাগেই কোন-না-কোন হ্রদে পতিত হইয়াছে। অথবা তাহাদের প্রবাহের পথেই ইহারা শুকাইয়া গিয়াছে (non-perennial)। ইহাদের মধ্যে উরল নদী পড়িয়াছে কাস্পিয়ান সাগরে, সির দরিয়া ও আমু দরিয়া (Oxus) পড়িয়াছে আরল সাগরে। টারিম নদী পড়িয়াছে লপনর হ্রদে, হেলমন্দ পড়িয়াছে হেলমন্দ হ্রদে, আর জর্ডন পড়িয়াছে মরু সাগরে (Dead sea)। ইহা সমুদ্রতল হইতে ৩৯২ মিঃ নিম্নে অবস্থিত।

## জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এশিয়া মহাদেশের আয়তন বৃহৎ। এখানে ভূপ্রকৃতির বৈশিষ্ট্য অনেক। এই মহাদেশের উপকূল অঞ্চলে সমুদ্রের প্রভাব প্রচুর। অথচ এই মহাদেশের মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ অংশে সমুদ্রের কিছুমাত্র প্রভাব নাই। অপর দিকে এখানে আছে অতি

বিস্তীর্ণ ও অতি উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল ও উচ্চ মালভূমি। এসকল কারণে এই মহাদেশের বিভিন্ন অংশের মধ্যে বায়ুর উষ্ণতা, বায়ুপ্রবাহ, বৃষ্টিপাত প্রভৃতি সম্বন্ধে বৈচিত্র্য বা পার্থক্য খুব বেশী। যেমন, এশিয়ার দক্ষিণ অংশে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা প্রায় ৩০° সেঃ ও পশ্চিম অংশে আরব মরুভূমিতে উষ্ণতা প্রায় ৪৫° সে। পাকিস্তানের জেকোবাবাদের তখনকার উষ্ণতা পৃথিবীর উষ্ণতম স্থানের মত। অথচ উত্তরে তুন্দ্রা অঞ্চলে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা হিমাঙ্কের (০° সেঃ) মত বা সামান্য বেশী। এই মহাদেশের দক্ষিণপূর্ব অংশে ঐ সময়ের বৃষ্টি প্রচুর (২০০-৩০০ সেঃ মিঃ)। চেরাপুঞ্জি, মসিনরাম প্রভৃতি স্থানে তখনকার বৃষ্টির পরিমাণ প্রায় ১২০০-১৫০০ সেঃ মিঃ। এই বৃষ্টির পরিমাণ সম্ভবত পৃথিবীতে সবচেয়ে বেশী। অন্য দিকে এই মহাদেশের আরব ও থর মরু অঞ্চল প্রায় বৃষ্টিহীন। তারপর শীতকালে উত্তরে তুন্দ্রা অঞ্চলের উষ্ণতা -৪৫° সেঃ হইতে -৫০° সেঃ। এই অঞ্চলের ভার্খয়ানস্ক এশিয়ার শীতলতম স্থান (শীতকালের উষ্ণতা -৬৭° সেঃ)। সমগ্র পৃথিবীতেও শীতলতম হইতে পারে। অথচ এই মহাদেশের দক্ষিণ সীমান্তে বৎসরের কোন সময়েই শীত বোধ হয় না। তথায় সমস্ত বৎসরের উষ্ণতা গড়ে ৩০° সেঃ-র মত। এরূপ পার্থক্যের ফলে এই মহাদেশের বিভিন্ন অংশে নিম্নলিখিত প্রকার জলবায়ু দেখা যায়।

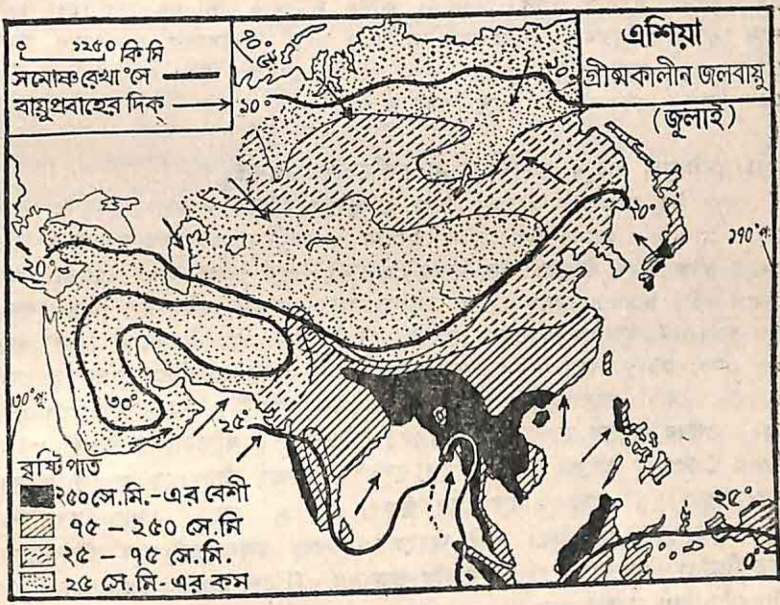
### (১) নিরক্ষীয় উষ্ণ আর্দ্র জলবায়ু

এশিয়ার দক্ষিণ ও দক্ষিণপূর্ব অংশের শ্রীলঙ্কা, মালয়শিয়া, ইন্দোনেশিয়া প্রভৃতি দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জ নিরক্ষরেখার নিকট অবস্থিত। এসকল স্থানে **সমস্ত বৎসর উষ্ণতা** প্রচুর (২৮-৩০° সেঃ)। এখানে আমাদের দেশের মত পৃথক্ পৃথক্ শীতকাল ও গ্রীষ্মকাল নাই। তবে এই অঞ্চলে দিবাভাগের উষ্ণতার তুলনায় রাত্রে কিছু শীত বোধ হয়। এখানে অধিকাংশ দিন দুপুরের আগেই আকাশে কাল মেঘের ঘনঘটা দেখা যায়। আর দুপুরের পর **বজ্রবিদ্যুৎসহ প্রচুর পরিচলন বৃষ্টি** হয়। এখানে সন্ধ্যাকাল হইতে ভোরবেলা পর্যন্ত প্রায় সারা রাত্রি আকাশ থাকে পরিষ্কার। এপ্রকার উষ্ণ ও আর্দ্র অবস্থা নিরক্ষীয় জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য। তবে শ্রীলঙ্কা, আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ এবং অন্য কতক দ্বীপে **মৌসুমী বায়ুর** প্রভাবও সুস্পষ্ট লক্ষ্য করা যায়। এসকল স্থানে শীতকালের তুলনায় বর্ষাকালে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অনেক বেশী। এই অঞ্চলের অন্তর্গত কলম্বোর উষ্ণতা জুলাই মাসে প্রায় ২৯° সেঃ, জানুয়ারিতে উষ্ণতা প্রায় ৩০° সেঃ। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ২০০ সেঃ মিঃ। সিঙ্গাপুরের উষ্ণতা জুলাই মাসে প্রায় ৩১° সেঃ, জানুয়ারিতে উষ্ণতা প্রায় ৩০° সেঃ। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ২৪০ সেঃ মিঃ। এপ্রকার জলবায়ুর প্রভাবে **চিরহরিৎ বৃক্ষের ঘন বন** এখানকার স্বাভাবিক উদ্ভিদ্। এসকল গাছের কাঠ, লম্বা ঘাস, বাঁশ, বেত প্রভৃতি এখানকার মূল্যবান্ সম্পদ্। এই অঞ্চলের মালয়শিয়াতে রবারের উৎপাদন পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী। অন্যান্য স্থানে রবার, চা, মসলা প্রভৃতির আবাদ ক্রমশঃ বাড়িতেছে।

### (২ক) উষ্ণ মৌসুমী জলবায়ু

দক্ষিণ ও দক্ষিণপূর্ব এশিয়ার ভারত হইতে পূর্ব ও উত্তরপূর্বদিকে চীনের দক্ষিণ অংশ পর্যন্ত উষ্ণ মৌসুমী অঞ্চলের অন্তর্গত। অর্থাৎ ভারত, বাংলাদেশ, ব্রহ্মদেশ, থাইল্যান্ড প্রভৃতি এই অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত। এই বিস্তীর্ণ অঞ্চলে **গ্রীষ্ম-**

**কালের উষ্ণতা** অধিক। তখন দক্ষিণ ও পূর্বদিকের সমুদ্র হইতে আর্দ্র মৌসুমী বায়ু এদিকে প্রবাহিত হয়। তাহার প্রভাবে তখন এখানে প্রচুর বৃষ্টি হয়। পাহাড়, পর্বতগুলির প্রতিবাত পার্শ্বেই বৃষ্টির পরিমাণ বেশী। শীতকালে নিকটবর্তী সমুদ্রের প্রভাবে এখানে বেশী শীত বোধ হয় না। অর্থাৎ তখন এখানকার উষ্ণতা মধ্যম রকম। তখন স্থলভাগ হইতে শুষ্ক বায়ু এই অঞ্চলের উপর দিয়া সাগরাদির দিকে প্রবাহিত হয়। তাহাদ্বারা বৃষ্টি হয় না। এই বিস্তীর্ণ অঞ্চলের এরূপ জলবায়ু উষ্ণ মৌসুমী (Tropical monsoon) জলবায়ু হিসাবে গণ্য। এই অঞ্চলের অন্তর্গত কলিকাতাতে জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ৩২° সেঃ, জানুয়ারীতে




৩৬নং চিত্র

উষ্ণতা প্রায় ২৭° সেঃ। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ১৬০ সেঃ মিঃ। রেঙ্গুনের জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ২৯° সেঃ, জানুয়ারীতে উষ্ণতা প্রায় ৩১° সেঃ। এখানকার বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ২৫০ সেঃ মিঃ। হংকং-এ জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ৩০° সেঃ, জানুয়ারীতে উষ্ণতা প্রায় ১৭° সেঃ। এখানকার বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ২১২ সেঃ মিঃ। এসকল স্থানে প্রতি বৎসর একটি যথেষ্ট দীর্ঘ সময় থাকে শুষ্ক বা বৃষ্টিহীন। সেজন্য এখানে **পর্ণমোচী বৃক্ষের** বিস্তীর্ণ বন আছে। তবে এখানকার মৌসুমী জলবায়ু ও উর্বর পলি মৃত্তিকা কৃষিকার্যের পক্ষে বিশেষ সহায়ক। অবশ্য চাষ-আবাদের সুবিধার জন্য অনেক স্থানে শীতকালে সেচের ব্যবস্থা করা হয়। তাই মৌসুমী অঞ্চল **কৃষিপ্রধান**। পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী ধান, পাট, আখ, চা প্রভৃতি এখানে জন্মে।

### (২খ) মধ্যম উষ্ণ মৌসুমী জলবায়ু

উষ্ণ মৌসুমী অঞ্চলের উত্তর ও উত্তরপূর্বদিকে চীনদেশের মধ্যভাগ পর্যন্ত মধ্যম উষ্ণ মৌসুমী অঞ্চল। এখানে গ্রীষ্মকালের **উষ্ণতা** প্রচুর, কিন্তু **বৃষ্টিপাত** উষ্ণ মৌসুমী অঞ্চলের বৃষ্টির চেয়ে কম। এখানে শীতকালে উষ্ণতা কম ; তখন কিছু তুষারপাতও হয়। তখন এখানকার অধিকাংশ স্থান বৃষ্টিহীন। এই অঞ্চলের অন্তর্গত চুংকিং-এ জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ৩৪° সেঃ, জানুয়ারীতে উষ্ণতা প্রায় ৯° সেঃ। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ১০৫ সেঃ মিঃ। এপ্রকার জলবায়ুকে **মধ্যম উষ্ণ মৌসুমী জলবায়ু** বা **চীনদেশীয় জলবায়ু** (Sub-tropical monsoon or China type) বলা হয়। এপ্রকার জলবায়ুর প্রভাবে এখানে গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে চাষ-আবাদের সুযোগ প্রচুর। এখানে কৃষির সুবিধার জন্য বর্ষাকাল ভিন্ন অন্য সময় সেচের প্রয়োজন। কৃষিকার্যের সুবিধার ফলে চীনদেশের মধ্যভাগের সমভূমিতে প্রচুর ধান, ভুট্টা, কার্পাস, আখ প্রভৃতি জন্মে। ইয়াংসি কিয়াং নদীর অববাহিকাতে এসকল ফসল খুব বেশী জন্মে।

### (২গ) মৌসুমী বায়ুর প্রভাবযুক্ত নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ু

মধ্যম উষ্ণ মৌসুমী অঞ্চলের উত্তর ও উত্তরপূর্বদিকে এপ্রকার জলবায়ু দেখা যায়। মাঞ্চুরিয়া সমেত উত্তর চীন, জাপান ও কোরিয়া এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানে **গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা** প্রচুর, কিন্তু মৌসুমী বায়ুর প্রভাব কম। এজন্য তখন এখানে বৃষ্টি মধ্য ও দক্ষিণ চীনের তুলনায় কম। এখানে **শীতকালে** প্রচুর **তুষারপাত** হয়। এই অঞ্চলের অন্তর্গত বেইজিং বা পিকিং-এ জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ৩০° সেঃ, জানুয়ারীতে উষ্ণতা প্রায় ২° সেঃ। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টিপাত প্রায় ৬২ সেঃ মিঃ। জাপানের পূর্বদিক্ দিয়া উষ্ণ কুরোসিও সমুদ্রস্রোত প্রবাহিত হয়। তাহার প্রভাবে জাপানে গ্রীষ্মকালের বৃষ্টিপাত ও শীতকালের উষ্ণতা, দুইই চীনের উত্তরপূর্ব অংশের তুলনায় কিছু বেশী। যেমন, টোকিওতে জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ২৯° সেঃ জানুয়ারীতে উষ্ণতা প্রায় ৪° সেঃ। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ১৫০ সেঃ মিঃ। এই অঞ্চলের এপ্রকার জলবায়ুকে **পূর্ব উপকূলের নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ু** বা **মাঞ্চুরীয় জলবায়ু** (East coast temperate or Manchurian type) বলা হয়। এসকল স্থানে গ্রীষ্মকালে চাষাবাদ হয়।

### (৩) পার্বত্য জলবায়ু

এশিয়ার মধ্যভাগ উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল। এই অঞ্চল বহু দূর ব্যাপী। এখানে পর্বতের পাদদেশ হইতে ক্রমশঃ **উপরদিকে উষ্ণতা ও বৃষ্টিপাত দুইই কম**। আবার জলীয় বাষ্পপূর্ণ বায়ুপ্রবাহ এখানকার পর্বতের গায়ে বাধা পায় বলিয়া পর্বত-সমূহের প্রতিবাত অংশে বৃষ্টি অধিক। তাহার তুলনায় অনুবাত অংশে বৃষ্টি অনেক কম। এজন্য মধ্য এশিয়ার এই অঞ্চলের দক্ষিণ ও পূর্ব অংশে বৃষ্টি বেশী। তাহার তুলনায় পার্বত্য অঞ্চলের মধ্যভাগ, উত্তর ও পশ্চিমদিকে বৃষ্টি কম। এই পার্বত্য অঞ্চলের বিভিন্ন অংশে উষ্ণতা ও বৃষ্টিপাত সম্পর্কে এপ্রকার পার্থক্যের ফলে এই অঞ্চলের **পাদদেশে** আছে **মৌসুমী** জলবায়ু। ক্রমশঃ উপরদিকে তাহার পরিবর্তে অন্যান্য প্রকার জলবায়ু দেখা যায়। সর্বোপরি বা **উচ্চতম অংশে** আছে তুন্দ্রা অঞ্চলের জলবায়ু। এই পার্বত্য অঞ্চলের অন্তর্গত লেহ্‌র (প্রায় ৩৫০০ মিঃ উচ্চ) জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ১৭° সেঃ, জানুয়ারীতে উষ্ণতা প্রায় -৫° সেঃ।

এখানে বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ৮ সেঃ মিঃ। মধ্য এশিয়ার এই উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলের বিভিন্ন অংশে জলবায়ুর এপ্রকার পরিবর্তনের ফলে এই পার্বত্য অঞ্চলে দেখা যায় বহুতল অরণ্য। যেমন, দক্ষিণদিকে সকলের নীচে আছে চিরহরিৎ গাছ। তাহার উপরে আছে পর্ণমোচী গাছ। আরও উপরে সরলবর্গীয় গাছ অধিক। ইহার উপরে আছে তৃণভূমি। সকলের উপরদিকের অংশ তুষারাবৃত।

### (৪) ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু

পশ্চিম এশিয়ার তুরস্ক, সিরিয়া, ইসরায়েল প্রভৃতি দেশ ভূমধ্যসাগরের আশ-পাশে অবস্থিত। এসকল দেশে **গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা** অধিক, কিন্তু তখন বৃষ্টি হয় না। শীতকালে এখানে উষ্ণতা মধ্যম রকম। তখন পশ্চিমাবায়ুর প্রভাবে এসকল দেশে বৃষ্টি হয়। যেমন, জেরুসালেমের জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ৩০° সেঃ, জানুয়ারীতে উষ্ণতা প্রায় ১৩° সেঃ। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টিপাত প্রায় ৬০ সেঃ মিঃ। এপ্রকার জলবায়ুর ফলে এখানে গাছগুলির মধ্যে জল সঞ্চয় করিবার কিছু ব্যবস্থা থাকে। এজন্য এসকল স্থানে গাছের শিকড় লম্বা, ছাল পুরু ও পাতায় মোমের মত প্রলেপ আছে। এখানে নানারকমের ফলের চাষ হয়। আর শীতকালে সেচের সাহায্যে গম জন্মে।

### (৫) মরুপ্রকৃতির জলবায়ু

দক্ষিণপশ্চিম এশিয়ার আরব ও ভারতের থর মরু অঞ্চলে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা খুব বেশী। এই অঞ্চলে শীত ও গ্রীষ্মকালের উষ্ণতার মধ্যে পার্থক্য অধিক, দিবা-রাত্রির উষ্ণতার মধ্যেও পার্থক্য অধিক। এসকল স্থান প্রায় বৃষ্টিহীন। এজন্য এগুলি **উষ্ণ মরুভূমি**। এই অঞ্চলের অন্তর্গত পাকিস্তানের জেকোবাবাদের জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ৩৫° সেঃ, জানুয়ারীতে উষ্ণতা প্রায় ১৪° সেঃ। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ১০ সেঃ মিঃ। চীনের উত্তর অংশ ও মঙ্গোলিয়াতে গোবি বা সামো মরুভূমি বহুদূর বিস্তৃত। এই অঞ্চল আরব ও থর মরুর তুলনায় উত্তরে অবস্থিত, অর্থাৎ এখানকার অক্ষাংশ বেশী। এখানে ভূভাগের উচ্চতাও অধিক। ফলে, গোবি **নাতিশীতোষ্ণ মরুভূমি**। এখানকার উলানবাটোরে জুলাই মাসের উষ্ণতা প্রায় ১৭° সেঃ, জানুয়ারীতে উষ্ণতা প্রায় -২৭° সেঃ। এখানে বাৎসরিক বৃষ্টি প্রায় ১৯ সেঃ মিঃ। বিভিন্ন মরুভূমির মরুদ্যানগুলিতে খেজুর, বাবলা প্রভৃতি কাঁটা গাছ প্রচুর। সেচের সাহায্যে মরূদ্যানে সামান্য চাষাবাদ হয়। আর নিকৃষ্ট তৃণভূমিতে পালন করা হয় উট ও মেষ।

### (৬) চরম জলবায়ু

সাইবেরিয়ার দক্ষিণপশ্চিম অংশ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা মধ্যম রকম ও তখন সামান্য বৃষ্টি হয়। এখানে শীতকালে তুষারপাত হয়। কাজেই এখানকার জলবায়ু চরম বা মহাদেশীয় প্রকৃতির। এখানে আছে বিস্তীর্ণ **স্টেপ তৃণভূমি**। এখানে বহু মেষ, ছাগ, গরু পালন করা হয়। এখানে সেচের সাহায্যে গম, যব, ওট, কার্পাস প্রভৃতির চাষও হয় যথেষ্ট পরিমাণে।

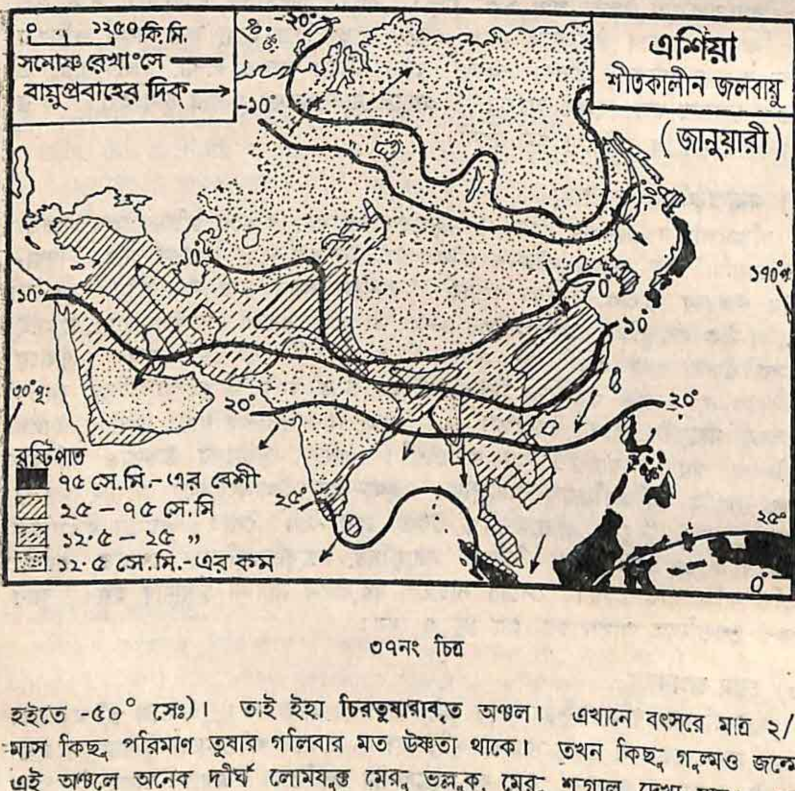
### (৭) শীতলতর মহাদেশীয় জলবায়ু

সাইবেরিয়ার উত্তর অংশে ৪৫-৫০° উঃ অঃ হইতে সুমেরুবৃত্ত পর্যন্ত স্থান সমূহ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানে শীতকাল দীর্ঘস্থায়ী ও শীত তীব্র (উষ্ণতা

প্রায় -৩০° সেঃ)। তখন প্রচুর তুষার সঞ্চিত হয়। এখানে গ্রীষ্মকাল স্বল্প-স্থায়ী ও তখনকার উষ্ণতা মৃদু (প্রায় ১৫° সেঃ)। তখন সামান্য বৃষ্টি হয়। এখানে সৃষ্টি হইয়াছে পৃথিবীতে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বৃহত্তম বনভূমি। তাহার নাম তইগা। এই বনে আছে অসংখ্য মেরু ভল্লুক, মেরু শৃগাল, আরমাইন, সেবল প্রভৃতি প্রাণী। এগুলি দীর্ঘ লোমযুক্ত। তাই অফুরন্ত কোমল কাঠ ও বিভিন্ন প্রাণীর পশম ও চর্ম এখানকার মূল্যবান্ সম্পদ্।

**(৮) তুন্দ্রা অঞ্চলের জলবায়ু**

সাইবেরিয়ার সুমেরুবৃত্তের উত্তরদিকের স্থানসমূহ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানে বৎসরের বেশীর ভাগ সময় শীতকাল ও শীত অতিতীব্র (উষ্ণতা -৪৫° সেঃ




৩৭নং চিত্র

হইতে -৫০° সেঃ)। তাই ইহা **চিরতুষারাবৃত** অঞ্চল। এখানে বৎসরে মাত্র ২/৩ মাস কিছু পরিমাণ তুষার গলিবার মত উষ্ণতা থাকে। তখন কিছু গুল্মও জন্মে। এই অঞ্চলে অনেক দীর্ঘ লোমযুক্ত মেরু ভল্লুক, মেরু শৃগাল দেখা যায়। আর বল্গাহরিণ, স্লেজ-কুকুর প্রভৃতিও এখানে অনেক পালন করা হয়।

সপ্তম অধ্যায়

# এশিয়ার কয়েকটি নির্বাচিত দেশ ও অঞ্চল

## ১। চীন

## (ইয়াংসি কিয়াং নদীর অববাহিকা বিশেষভাবে উল্লেখ্য)

মধ্য এশিয়ার পূর্ব অংশে ভারতের উত্তর ও উত্তরপূর্বদিকে চীন* সাধারণতন্ত্র (People's Republic of China) অবস্থিত। এদেশ দক্ষিণে প্রায় ১৭° উঃ অঃ (প্রায় অন্ধ্র প্রদেশের হায়দরাবাদের অক্ষাংশ) হইতে উত্তরে প্রায় ৫৪° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত এবং পশ্চিমে প্রায় ৭৪° পূঃ দ্রাঃ (প্রায় রাজস্থানের উদয়পুরের দেশান্তর) হইতে পূর্বদিকে প্রায় ১৩৫° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। এশিয়ার প্রায় সিকিভাগ জুড়িয়া এদেশ। এখানকার আয়তন প্রায় ৯৬ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ, অর্থাৎ পৃথিবীর দেশসমূহের মধ্যে **তৃতীয়** (সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র ও ক্যানাডার পরে)। এদেশের আয়তন ভারতের আয়তনের প্রায় তিন গুণ। এদেশ **বৃহৎ চীন** (Great China) নামেও পরিচিত। খাস চীনে আছে ২২টি প্রদেশ ও তিনটি কেন্দ্রশাসিত মিউনিসিপ্যাল অঞ্চল। আর এগুলি ভিন্ন আরও ৫টি স্বায়ত্তশাসিত অঞ্চল (Autonomous region) লইয়া বৃহৎ চীন গঠিত। যেমন, তিব্বত, অন্তর্মঙ্গোলিয়া প্রভৃতি। এদেশের প্রাকৃতিক বৈচিত্র্য এদেশের চেয়ে আয়তনে বড় দুই দেশের (সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র ও ক্যানাডার) চেয়ে বেশী।

### ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব

এদেশের প্রায় ৪/৫ অংশ **উচ্চভূমি**। তাহার অধিকাংশ **মধ্যচীনে**। এখানকার **পামির সহ তিব্বত** মালভূমি চীনের উচ্চতম (গড়ে ৪০০০ মিঃ-র অধিক উচ্চ) অঞ্চল। অথচ উত্তরপশ্চিমে সিনকিয়াং-এর টারফান মরূদ্যান সমুদ্রতল হইতেও নীচু। পামির হইতে দক্ষিণপূর্বদিকে গিয়াছে **কারাকোরম** ও তাহার দক্ষিণে **হিমালয়** পর্বত। আর পামির হইতে উত্তরপূর্ব ও পূর্বদিকে গিয়াছে কুনলুন-সান, আল্টিনট্যাগ, বা আস্টিনট্যাগ, নানসান, সিনলিংমান প্রভৃতি ভঙ্গিল জাতীয় পর্বত। ইহাদের মধ্য অংশে আছে টারিম অববাহিকা ও জেকোয়ান অববাহিকা। এদেশের উচ্চভূমি অঞ্চলের উত্তর অংশে বা **উত্তর চীনে** আছে মঙ্গোলিয়া মালভূমি। আর তাহার পূর্বদিকে আছে লোয়েস নিম্ন মালভূমি। এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব অংশে বা **দক্ষিণ চীনে** আছে ইউনান মালভূমি। চীনের বিস্তীর্ণ উচ্চভূমি একদিকে লোকের বসতি, জীবিকা অর্জন প্রভৃতির পক্ষে অসুবিধাজনক। অন্যদিকে এশিয়ার বিভিন্ন দেশের মধ্যে যোগাযোগের পক্ষেও এই উচ্চভূমি একটি প্রধান বাধা।

এদেশের মাত্র প্রায় ১/৫ অংশ **সমভূমি** এবং তাহা দেশের পূর্ব অংশে অবস্থিত। এই **সমভূমি** অঞ্চল দেশের পূর্ব অংশে উত্তর সীমা হইতে দক্ষিণ সীমা পর্যন্ত**

---

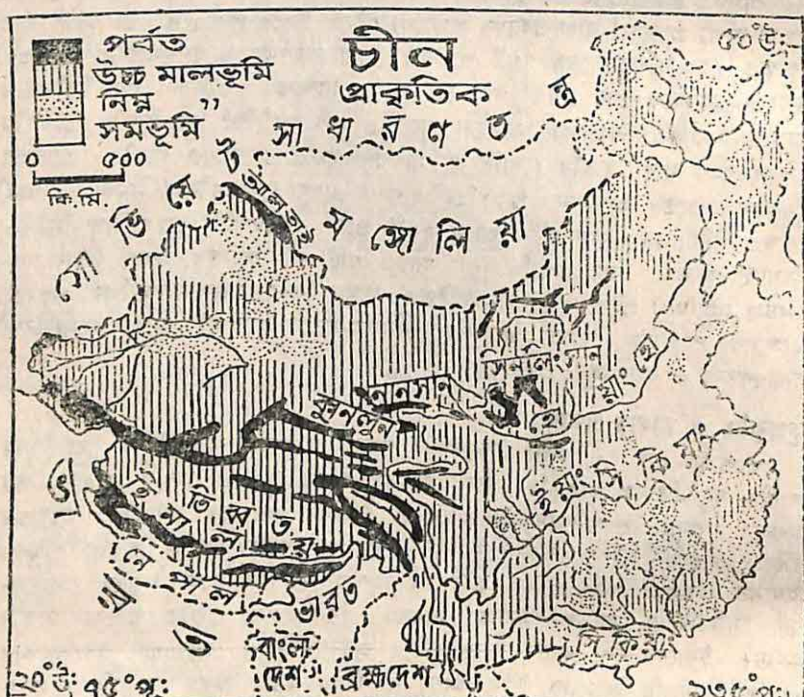
* এরূপ অবস্থিতির জন্য এদেশের নাম চীন=মধ্য অংশের দেশ।

** উত্তর অংশে হোয়াং হো অববাহিকা, মধ্য অংশে ইয়াংসি কিয়াং অববাহিকা, দক্ষিণ অংশে সিকিয়াং অববাহিকা।

বিস্তৃত। এই সমভূমি অঞ্চল পূর্বদিকে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল হইতে পশ্চিমে দেশের মধ্য অংশ পর্যন্ত অধিক প্রশস্ত। তথা হইতে পশ্চিমে সঙ্কীর্ণ। এই সমভূমি অঞ্চলের দক্ষিণপূর্ব অংশে ইয়াংসি কিয়াং ও সিকিয়াং নদীর অববাহিকার মাঝখানে আছে কিছু উচ্চভূমি।

**জলনিকাশ ব্যবস্থা ও তাহার প্রভাব**

এদেশে কয়েক হাজার নদী আছে। তাহাদের মধ্যে হোয়াং হো, ইয়াংসি কিয়াং ও সিকিয়াং, এই তিন নদী প্রধান। আর এক বড় নদী আমুর বা হেইলুং কিয়াং কিছু দূর চীন ও সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের সীমা নির্দেশ করিতেছে। অন্য নদী-




৩৮নং চিত্র

গুলির বেশীরভাগ এই চার নদীর উপনদী, প্র-উপনদী ও শাখানদী। এই চারিটি সহ দেশের ৪/৫ অংশ নদী পূর্ববাহিনী। এই চারটি প্রশান্ত মহাসাগরের বিভিন্ন অংশে পতিত হইয়াছে। তিব্বত ও মঙ্গোলিয়ার নদীগুলি অন্তর্বাহিনী।

**(১) আমুর বা হেইলুং কিয়াং**

এই নদী (প্রায় ৪৩২০ কিঃ মিঃ) য়্যাব্লোনভি পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর এখানকার বন্ধুর ভূপ্রকৃতির উপর দিয়া আঁকিয়া বাঁকিয়া উত্তরপূর্বদিকে গিয়া

সাখালিন দ্বীপের পশ্চিমদিকের সঙ্কীর্ণ প্রণালীতে পড়িয়াছে। ইহা ও ইহার উপনদী উসুরি কিছুদূর চীন ও সোভিয়েট দেশের সীমা নির্দেশ করিতেছে। তীব্র শীতের জন্য ইহার নিম্ন (উত্তর) অংশের জল অধিকাংশ সময় জমিয়া থাকে।

### (২) হোয়াং হো বা পীত নদী

এই নদী (প্রায় ৪৩৫০ কিঃ মিঃ) কুনলুন সান পর্বত অঞ্চলের হ্রদ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। মধ্য এশিয়ার পার্বত্য অঞ্চলের উপর দিয়া প্রবাহিত হওয়ার সময় ইহা কয়েক শত কিঃ মিঃ আঁকিয়া বাঁকিয়া গিয়াছে। পরে সিনলিং সানের উত্তরদিক্ দিয়া পূর্ব ও উত্তরপূর্বদিকে গিয়াছে। শেষ পর্যন্ত ইহা পোহাই বা চিহিলি উপসাগরে পড়িয়াছে। দীর্ঘকাল যাবৎ পলি জমিয়া এই নদীর তলদেশ ক্রমশঃ ভরিয়া যাওয়ার ফলে এই নদীতে ভীষণ বন্যা হয়। ইহার বন্যাদ্বারা এদেশের বিস্তর ক্ষতি ও বহু লোকের মৃত্যু হইয়াছে। ফলে, ইহার নাম **হোয়াং হো=চীনের দুঃখ**। আর নদীটি পথে লোয়েস অঞ্চলের হলুদ রং-এর মৃত্তিকার উপর দিয়া বহিয়া গিয়াছে। ফলে, ইহার জলের রং হলদে। সেজন্য ইহার অন্য নাম **পীত নদী**। এই নদীতে ক্রমশঃ বহু বাঁধ দিয়া বন্যা নিয়ন্ত্রণ করা হইয়াছে। তাহাছাড়া জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপাদন, সেচ এবং যাতায়াত ও পরিবহনেরও ক্রমাগত উন্নতি হইতেছে। কাজেই এই নদীর অববাহিকা অঞ্চল এখন নানা বিষয়ে অত্যন্ত উন্নত। বেইজিং বা পিকিং বা পেইপিং, টিয়েনসান প্রভৃতি নগর এই নদীর অববাহিকাতে অবস্থিত। ফেন হো, ওয়েই হো প্রভৃতি ইহার প্রধান উপনদী।

### (৩) ইয়াংসি কিয়াং

এই নদী (প্রায় ৫১০০ কিঃ মিঃ) কুনলুন সানের দক্ষিণ দিক্ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর মধ্য এশিয়ার পার্বত্য অঞ্চলের উপর দিয়া বহিয়া যাওয়ার সময় অনেক আঁকিয়া বাঁকিয়া গিয়াছে। পরে রেড বেসিনের পূর্বদিক হইতে প্রধানতঃ সমভূমির উপর দিয়া পূর্বদিকে গিয়া ইহা চীন সাগরে পড়িয়াছে। এই নদীর বিষয় পরে বিস্তৃতভাবে আলোচনা করা হইবে।

### (৪) সিকিয়াং

এই নদী (প্রায় ১৭৬০ কিঃ মিঃ) ইউনান মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া প্রায় পূর্বদিকে গিয়া চীন সাগরে পড়িয়াছে। সেজন্য ইহার এক নাম **ওয়েস্ট রিভার**। আবার ইহার মোহনাতে অবস্থিত ক্যান্টন নগরের নাম অনুসারে ইহাকে **ক্যান্টন** নদীও বলে। এই নদীর মোহনা হইতে ভিতরদিকে প্রায় ৫৫০ কিঃ মিঃ নৌপথে যাতায়াত করা যায়।

### জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এদেশের আয়তন বিস্তীর্ণ ও দেশের বিভিন্ন অংশের ভূপ্রকৃতির মধ্যে বৈচিত্র্য খুব বেশী। তারপর দেশের পূর্বদিকের অংশে, বিশেষভাবে গ্রীষ্মকালে, সমুদ্রের প্রভাব অত্যন্ত অধিক। আর শীতকালে উত্তর ও মধ্য অংশে তীব্র শীতের প্রভাব খুব বেশী। এসকল কারণে এদেশের বিভিন্ন অংশে জলবায়ুর পার্থক্য প্রচুর। যেমন, **দক্ষিণ চীনে** গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা ৩০° সেঃ বা অধিক। তখন পূর্বদিক্ হইতে প্রবাহিত মৌসুমী বায়ুদ্বারা দেশের দক্ষিণপূর্ব অংশে অধিক বৃষ্টি হয়। অর্থাৎ এখানকার জলবায়ু উষ্ণ মৌসুমী প্রকৃতির। শীতকালে এখানকার উষ্ণতা কম (১৫—২০° সেঃ) ; ঐ সময় বৃষ্টিহীন।

**মধ্য চীনের** বিস্তীর্ণ অঞ্চল ইয়াংসি কিয়াং নদীর অববাহিকার সমভূমি। এখানে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা প্রচুর (২৫—৩০° সে:)। তখন পূর্বদিক্ হইতে প্রবাহিত মৌসুমী বায়ু দ্বারা এখানে খুব বৃষ্টি হয়। শীতকালে এখানে উষ্ণতা এত কম থাকে যে তুষারপাত হয়। এখানকার জলবায়ুকে **চীনদেশীয় জলবায়ু** (China type) বলা হয়।

**উত্তর চীনে** অর্থাৎ সিন্‌লিং সানের উত্তরদিকে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা প্রচুর। তবে তখন এখানে দক্ষিণ ও মধ্য চীনের তুলনায় বৃষ্টি কম। শীতকালে এখানে শীত অত্যন্ত তীব্র (উষ্ণতা -২৫° হইতে -৪৫° সেঃ)। তখন প্রচুর তুষার জমে। ঐ সময় প্রায়ই শৈত্যপ্রবাহ ও মাঝে মাঝে ধূলিঝড় হয়। চীনদেশের উত্তরপূর্ব অংশে অর্থাৎ মাঞ্চুরিয়াতে এরূপ জলবায়ুর প্রভাব অধিক। সেজন্য এপ্রকার জলবায়ুকে **মাঞ্চুরীয় জলবায়ু** বলে।

চীনদেশের উত্তরপশ্চিম অংশে টারিম অববাহিকা ও উত্তর অংশে গোবি অঞ্চলের জলবায়ু **নাতিশীতোষ্ণ মরু** প্রকৃতির। আর দেশের পশ্চিম অংশে উচ্চ তিব্বত মালভূমি ও আশপাশে আছে **শীতল পার্বত্য জলবায়ু**।

**মৃত্তিকা ও তাহার প্রভাব**

**ইয়াংসি কিয়াং**-এর বিস্তীর্ণ অববাহিকা অঞ্চলে এবং এদেশের অন্যান্য স্থানের সমভূমি ও নিম্নভূমিতে আছে কর্দম ও উর্বর পলিমাটি। এখানে স্বাভাবিক বৃষ্টিপাত ও জলসেচের সুযোগে কৃষিকার্য উন্নত। পূর্বদিকে উপকূলে আছে লবণাক্ত মৃত্তিকা। দেশের দক্ষিণ অংশের উচ্চভূমিতে আছে পডসল এবং লাল ও হলদে রঙ-এর মৃত্তিকা। আর উত্তর অংশের উচ্চভূমিতে আছে পেডোকল, চার্নোজেম ও ধূসর মৃত্তিকা। মরু ও মরুপ্রায় অংশে আছে বালুকা। এসকল অঞ্চলের অনুর্বর মৃত্তিকাতে কৃষিকার্যের সুযোগ স্বভাবতঃ কম।

**উদ্ভিজ্জ সম্পদ্ ও তাহাদের প্রভাব**

এদেশে প্রায় ২৫০০ রকমের গাছ আছে। এদেশের বিস্তীর্ণ অংশে আছে প্রশস্ত পত্রযুক্ত চিরহরিৎ ও পর্ণমোচী গাছ। এবিষয়ে এসকল স্থানের সমভূমি এবং উষ্ণ আর্দ্র, প্রধানতঃ মৌসুমী জলবায়ুর প্রভাব খুব বেশী। উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলে ও দেশের উত্তর অংশে আছে পাইন, পপলার, উইলো প্রভৃতি সরলবর্গীয় গাছ। তাহাছাড়া দেশের যে সকল অংশে বৃষ্টি কম, তথায় আছে নানাপ্রকার তৃণভূমি—কোথাও সাভানা জাতীয় ক্রান্তীয় তৃণভূমি, কোথাও কাঁটাযুক্ত গুল্ম। লবণাক্ত উপকূলে আছে সোঁদরী জাতীয় গাছ। এদেশে টুং ও কর্পূর গাছ, বাঁশ, বেত প্রভৃতিও প্রচুর। ফলে, এদেশে প্রচুর মূল্যবান্ কাঠ, জ্বালানি কাঠ, টুং বা ডং তৈল, কর্পূর, বিভিন্ন সুগন্ধি তৈল, বাঁশ, বেত, লম্বা ঘাস প্রভৃতি পাওয়া যায়।

**প্রাণিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব**

এদেশে নিকৃষ্ট তৃণভূমিতে এবং উচ্চভূমির ঢালে ও উপত্যকাতেই সাধারণতঃ পশুপালন হয়। এই দেশটি আয়তনে এত বড় যে এদেশে শূকর, গরু, ঘোড়া, মেষ, ছাগ, মহিষ প্রভৃতি প্রাণী অসংখ্য। তিব্বতে আছে বহু চমরী, পাণ্ডা, টাকিন (ছাগ জাতীয়) হরিণ। বিভিন্ন নদী, খাল, বিল, হ্রদ ও নিকটবর্তী সমুদ্রে ধরা হয় নানারকম মাছ। কাজেই মাছ, মাংস, দুধ, চর্ম, পশুলোম প্রভৃতি এদেশে প্রচুর পাওয়া যায়।

**ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্**

এদেশের প্রায় ⁴/₅ অংশে আছে উচ্চভূমি। তারপর দেশের বিস্তীর্ণ অংশের জলবায়ু নাতিশীতোষ্ণ মরুপ্রকৃতির অথবা তীব্র শীতল। তাহাছাড়া মাঝে মাঝে আছে টাইফুন ঝড়, প্রবল বন্যা প্রভৃতির উৎপাত। আবার কখনও বা খরা বা অনাবৃষ্টির জন্য চাষের কাজে ক্ষতি হয়। এসকল বাধা ও অসুবিধার জন্য দেশের মাত্র প্রায় ¹/₇ অংশ জমিতে চাষ-আবাদের কাজ সফল হয়। তবে দেশের **জনসম্পদ্** বিপুল এবং ভূমির উপযুক্ত সদ্ব্যবহারের উদ্দেশ্যে তাহাদের আগ্রহ, যত্ন ও চেষ্টা প্রবল। ফলে, এদেশের কৃষিকার্য বিশেষ উন্নত। এদেশে নিবিড় (intensive) পদ্ধতিতে চাষ আবাদ হয়। **পঞ্চবার্ষিক প্রকল্প** অনুসারে ৭০,০০০-এর অধিক **কমিউনের** মাধ্যমে এদেশে অর্থনৈতিক ও অন্যান্য বিষয়ে উন্নতির ব্যবস্থা হইতেছে। এসকল ব্যবস্থার মধ্যে নূতন বন সৃষ্টি, বন্যা নিয়ন্ত্রণ, মৃত্তিকা সংরক্ষণ, নিম্ন ও জলাভূমি হইতে জলনিকাশ, কৃষির উন্নতির জন্য প্রয়োজনমত জলসেচ, উৎকৃষ্ট সার, বীজ ও কীট-নাশক ঔষধ সরবরাহ প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য। এসকল ব্যবস্থা দ্বারা এদেশে **কৃষি ও গ্রামীণ উন্নয়নমূলক** নানা কাজ ব্যাপকভাবে ও যথেষ্ট দ্রুত সম্পন্ন হইতেছে।

ফলে, এদেশে উৎপন্ন হয় **পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী ধান**। তাহা অধিক জন্মে মধ্য ও দক্ষিণ চীনে। এদেশের **কার্পাস** উৎপাদনের পরিমাণ পৃথিবীতে তৃতীয়। উত্তর চীনের প্রধান ফসল গম। তাহা বসন্তকালে জন্মে। সমগ্র দেশে মোট **গম** উৎপাদনের পরিমাণ **পৃথিবীতে তৃতীয়**। উত্তর চীনে প্রচুর সোবঘাম জন্মে। মধ্য ও দক্ষিণ চীনে জন্মে শীতকালীন গম। এদেশে **পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী তামাক** ও প্রচুর সয়াবীন জন্মে। এগুলি ছাড়া এদেশের দক্ষিণ ও মধ্য অংশে চা উৎপাদনের পরিমাণ **পৃথিবীতে দ্বিতীয়**। এদেশের বিভিন্ন অংশে আখ, ভুট্টা, মিষ্টি আলু, রাগি, বাজরা, যব, তুঁত গাছ প্রভৃতিও প্রচুর পরিমাণে জন্মে।

**খনিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব**

এদেশের **সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ কয়লা**। তাহার উৎপাদনের পরিমাণ পৃথিবীতে তৃতীয়। তাহার প্রায় ⅓ অংশ পাওয়া যায় দেশের উত্তর অংশে হোয়াং হো নদীর উপত্যকা ও আশপাশে। তাহার প্রধান কেন্দ্র সানসি প্রদেশ। তারপর উত্তর অংশের হেইলুং কিয়াং, লিয়াও নিং, কিরিন, হোপেই, সান্টু প্রভৃতি প্রদেশে ও দক্ষিণ অংশের কোয়ান্টুং, কোয়াংসি, ইউনান প্রভৃতি প্রদেশে কয়লা পাওয়া যায়। এদেশে **খনিজ তৈল** উৎপাদনের পরিমাণ বর্তমানে অতি দ্রুত বৃদ্ধি পাইতেছে। ইহা অধিক পাওয়া যায় উত্তরে হেইলুং কিয়াং প্রদেশে। তারপর সিন্‌কিয়াং, কান্‌সু প্রভৃতি প্রদেশে। পূর্বদিকে টংকিং ও পীত সাগরেও খনিজ তৈল পাওয়া যায়। উৎকৃষ্ট **লৌহ** আকরিক পাওয়া যায় দেশের উত্তর অংশে য়ুহান প্রদেশে। তারপর সান্‌সি, হেবেই, সান্ডং প্রভৃতি প্রদেশে। পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী **টাংস্টেন, উলফ্রাম ও কেওলীন** পাওয়া যায় এদেশের দক্ষিণ অংশে। পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী **এন্টিমনি** পাওয়া যায় এদেশে, প্রধানতঃ উত্তরে হোনান প্রদেশে। এগুলি ভিন্ন টিন, ফসফেট, বক্সাইট, তামা, এসবেস্টস, সীসা, দস্তা, ম্যাঙ্গানিজ, নিকেল, ক্রোম, কোবাল্ট প্রভৃতিও এদেশে পাওয়া যায়। এজন্য এদেশে নানাপ্রকার ধাতব শিল্প যথেস্ট উন্নত। অনেক ক্ষেত্রে ইহার ফলে শিল্পের কেন্দ্রীভবনও (localisation) হইয়াছে।

**শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব**

এদেশে নানাপ্রকার শিল্প যথেষ্ট উন্নত। তাহার প্রধান কারণ এদেশে শিল্পের উপাদান প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। আর এখানে দক্ষ শ্রমিকের কোন অভাব নাই। উৎপন্ন শিল্পদ্রব্যের স্থানীয় চাহিদাও খুব বেশী। এদেশে লৌহ ও ইস্পাত-শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র উত্তর চীনের **আনসান** (Steel city of China)। এখানে এই শিল্প প্রধানতঃ স্থানীয় উপাদানের উপর নির্ভরশীল। উত্তর চীনের বেইজিং (পিকিং), টিয়েনসিন্, পাওতো, মধ্য চীনের হ্যাংচৌ, হেনইয়াং, চুংকিং প্রভৃতিও এই শিল্পের কেন্দ্র। মধ্য চীনের **সাংহাই** এদেশের কার্পাস শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। তাহাছাড়া এখানকার হ্যাংচৌ, য়ুহান, উত্তর চীনের হার্বিন, দক্ষিণ চীনের কোয়াংচৌ (ক্যান্টন) প্রভৃতিও কার্পাস বস্ত্রশিল্পের বৃহৎ কেন্দ্র। মধ্য চীনের **সাংহাই** এদেশের জাহাজ নির্মাণ শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। এগুলি ভিন্ন এদেশে রাসায়নিক, সার, সিমেন্ট, ইঞ্জিনিয়ারিং প্রভৃতি শিল্পও উন্নত।

**বৈদেশিক বাণিজ্য**

এদেশ স্বয়ংসম্পূর্ণতার জন্য সচেষ্ট। কাজেই এদেশের উৎপাদনের তুলনায় বৈদেশিক বাণিজ্যের পরিমাণ কম। এখানকার রপ্তানিদ্রব্যের মধ্যে কার্পাস, খনিজ ও কৃষিজ সম্পদ্ প্রধান। জাপানের সহিত এদেশের বাণিজ্যের পরিমাণ বেশী। এদেশের বৈদেশিক বাণিজ্যের সর্বপ্রধান কেন্দ্র ইয়াংসি কিয়াং-এর মোহনাতে অবস্থিত **সাংহাই**।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং তাহার প্রভাব**

এদেশের প্রায় $^4/_5$ অংশ উচ্চভূমি বলিয়া এদেশে যাতায়াত ও পরিবহন সম্পর্কে নৌপথের তুলনায় স্থলপথের (দৈর্ঘ্য প্রায় ৯ লক্ষ কিঃ মিঃ) ও রেলপথের (দৈর্ঘ্য প্রায় ৪১,০০০ কিঃ মিঃ) গুরুত্ব কম। তবে এদেশের মধ্য অংশেই স্থলপথ ও রেলপথ অপেক্ষাকৃত বেশী। এখানকার উপর দিয়া উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত বেইজিং (পিকিং)—কোয়াংচৌ (ক্যান্টন) রেলপথ বিখ্যাত।

এদেশে নৌপথে যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। মধ্য চীনের **ইয়াংসি কিয়াং**-এর গুরুত্ব সবচেয়ে বেশী। এদেশের উত্তর অংশের হোয়াং হো এবং দক্ষিণ অংশের সিকিয়াং নদীর মধ্যদিয়াও বহুদূর নৌপথে যাতায়াতের সুযোগ আছে। এই দুই অংশে স্থলপথ ও রেলপথও অনেকটা বিস্তৃত।

**লোকবসতি ও তাহার প্রভাব**

এদেশের লোকসংখ্যা **পৃথিবীতে প্রথম** (১৯৭৯ খ্রীঃ ৯৭·৫ কোটির অধিক)। পার্বত্য অংশে যাতায়াত, জীবিকা অর্জন ও অন্যান্য বিষয়ে অসুবিধার ফলে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে লোকবসতির ঘনত্ব গড়ে ১০ জন। সমভূমিতে এসকল বিষয়ে সুবিধার জন্য লোকবসতির ঘনত্ব গড়ে ১০০ জনের বেশী।

এদেশে অনেক যাযাবর আছে। লোয়েস অঞ্চলে আছে কতক গুহাবাসী (cave dwellers)। কোয়াংচৌর (ক্যান্টনের) আশপাশে কতক লোকের বাসস্থান নৌকা।

**নগরাদি**

মধ্য চীনের ইয়াংসি কিয়াং-এর মোহনাতে অবস্থিত **সাংহাই**-এর লোকসংখ্যা পৃথিবীতে প্রথম। ইহা কার্পাস বস্ত্র, জাহাজ নির্মাণ, রেশম বস্ত্র, রাসায়নিক প্রভৃতি শিল্পের কেন্দ্র। মধ্য চীনের চুংকিং ও নান্‌কিং এদেশের দুইটি প্রাচীন

রাজধানী। **উত্তর চীনে** হোয়াং হোর মোহনার উত্তরে অবস্থিত **বেইজিং** (পিকিং বা পেইপিং—৮৫ লক্ষ) এদেশের রাজধানী ও একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র। এই মহানগরের কেন্দ্রে আছে পুরাতন পিকিং। এখানে আছে প্রাচীন রাজপ্রাসাদ, দুর্গ প্রভৃতি। আর তাহার চারিদিকে গড়িয়া উঠিয়াছে নূতন পিকিং। এখানে আছে শিল্পকেন্দ্র, অফিস, বসতি এলাকা প্রভৃতি। এই নগরের উত্তরে চীনের বিখ্যাত প্রাচীর। বেইজিং-এর দক্ষিণপূর্বে **টিয়েনসিন্** (টিয়েনজিন্—৭০ লক্ষ) ইস্পাত ও কার্পাস বস্ত্র শিল্পের কেন্দ্র ও বৃহৎ বন্দর। উত্তর চীনে অবস্থিত **সেন্ইয়াং** (মুকডেন—৪৪ লক্ষ), **হার্বিন** (২১ লক্ষ) ও **আনসান্** ইস্পাত শিল্পের বৃহৎ কেন্দ্র। এই শিল্পের কেন্দ্র হিসাবে আনসানের স্থান **এশিয়াতে দ্বিতীয়**। **লুটা** বা **লুডা** (ডাইরেন—৪২ লক্ষ) ও **লুসুন** (পোর্ট আর্থার) বৃহৎ বন্দর।

**কোয়াংচৌ** বা **ঘুয়াঙ্গঝৌ** (ক্যান্টন—৫০ লক্ষ) সিকিয়াং নদীর মোহনাতে অবস্থিত। ইহা দক্ষিণ চীনের সর্বপ্রধান নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র। **হংকং** নগর সিকিয়াং নদীর মোহনার পাশে একটি দ্বীপে অবস্থিত। নৌপথ ছাড়া রেলপথেও মূল ভূভাগের সহিত এখানকার যোগাযোগ আছে। ইহা একটি বৃহৎ বন্দর এবং শীঘ্রই সম্পূর্ণরূপে চীনের অন্তর্ভুক্ত হইবে। **লাসা** তিব্বতের প্রধান নগর ও প্রাচীন রাজধানী। ইয়ারখন্দ, খাসগড় প্রভৃতি পশ্চিম চীনের বড় শহর ও বাণিজ্য-কেন্দ্র।

## ইয়াংসি কিয়াং নদীর অববাহিকা

### অবস্থিতি

চীনদেশের মধ্য অংশ দিয়া ইয়াংসি কিয়াং নদী পূর্বদিকে বহিয়া গিয়াছে। ইহা এদেশের বৃহত্তম নদী। ইহার অববাহিকা অঞ্চল কেবলমাত্র আয়তনে এদেশের বৃহত্তম অংশ নয়। ইহাই এদেশের সবচেয়ে বেশী উন্নত অংশ এবং এখানকার লোকবসতিও এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী। সুতরাং এখানকার বিষয় পৃথক্ ভাবে আলোচনা করা গেল। (এসম্পর্কে সিলেবাসেও স্পষ্ট নির্দেশ আছে।)

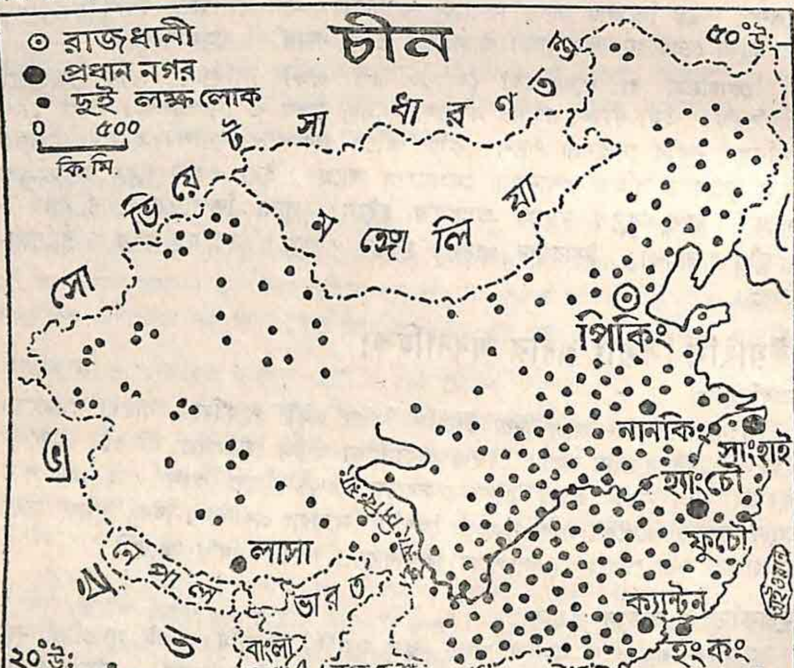
### ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব

চীন দেশের খুব সামান্য অংশ (প্রায় ২০%) সমভূমি। এই সমভূমির মধ্যে **ইয়াংসি কিয়াং-এর অববাহিকার সমভূমি** বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। তাহার পূর্ব-দিকের অংশে কতক নিম্নভূমি ও হ্রদ আছে। তাহার পশ্চিমে এই সমভূমির মধ্য অংশেও আছে প্রচুর নিম্নভূমি ও হ্রদ। তন্মধ্যে **জোকায়ান অববাহিকা** বা রেড বেসিন বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। এখানকার বিষয় পরে পৃথক্‌ভাবে আলোচিত হইবে। ইয়াংসি কিয়াং নদীর অববাহিকার পশ্চিম অংশ মধ্য চীনের উচ্চভূমির অন্তর্গত। এদেশের সমভূমি অঞ্চল, বিশেষতঃ ইয়াংসি কিয়াং-এর অববাহিকার সম-ভূমি লোকের বসতি, যাতায়াত এবং কৃষি, পশুপালন, শিল্প প্রভৃতি দ্বারা জীবিকা অর্জনের পক্ষে বিশেষ সুবিধাজনক। ইহাই দেশের অধিকাংশ লোকের বাসভূমি।

### জলনিকাশ ব্যবস্থা ও তাহার প্রভাব

এই নদী (প্রায় ৫১০০ কিঃ মিঃ) কুনলুন সানের দক্ষিণদিকের হিমবাহ অঞ্চল হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। মধ্য এশিয়ার পার্বত্য (প্রায় ৬০০০ মিঃ উচ্চ) ভূপ্রকৃতির উপর দিয়া ইহা বহু দূর দক্ষিণপূর্বদিকে আসিয়াছে। এখানে এই নদীর উপত্যকাতে

অনেক গভীর গিরিখাত আছে। তাহাদের মধ্যে হুটিয়াও গভীরতম (প্রায় ৩০০০ মিঃ গভীর)। এখানে এই নদীকে কিনসা কিয়াংও বলে। ইহার পর নদীটি নিম্ন মালভূমি অঞ্চলের উপর দিয়া বহিয়া গিয়াছে। এই অংশই এই নদীর মধ্য গতি। তারপর ইউনান মালভূমির উত্তরদিকে বাধা পাইয়া ইহা উত্তরপূর্বদিকে গিয়াছে। তারপর রেড বেসিনের পূর্বদিক হইতে এই নদীর নিম্নগতি। এখান হইতে প্রধানতঃ সমভূমির উপর দিয়া আঁকিয়া বাঁকিয়া উত্তরপূর্ব ও পূর্বদিকে গিয়া ইহা পূর্ব চীন সাগরে পড়িয়াছে। এই নদীর **উপত্যকার বৈচিত্র্য** ও গুরুত্ব অতুলনীয়। যেমন, ইহার উপত্যকা অঞ্চলে, বিশেষতঃ মধ্য ও নিম্ন গতিতে অসংখ্য হ্রদ আছে। পৃথিবীর




৩৯নং চিত্র

নদনদীসমূহের মধ্যে এই নদী দৈর্ঘ্যে ষষ্ঠ। তবে আমাদের দেশের গঙ্গার তুলনায় ইহার দৈর্ঘ্য প্রায় দ্বিগুণ। **এশিয়ার** নদীগুলির মধ্যে দৈর্ঘ্যে ইহা **দ্বিতীয়**, কিন্তু **চীনে প্রথম**। ওব নদীর উপনদী ইর্টিশকে বাদ দিলে ইহার দৈর্ঘ্য ওবের চেয়েও বেশী। অর্থাৎ সেই হিসাবে ইহাকে এশিয়ার দীর্ঘতম নদী বলিয়া মনে করা যাইতে পারে। চীনা ভাষায় এই নদীর নাম চাঙ্গ (বড়) জিয়াং (নদী)। ইহার মধ্যদিয়া মধ্য চীনের উচ্চ পর্বত অঞ্চলের প্রচুর বরফগলা জল ও ইহার সমগ্র উপত্যকার বৃষ্টির জল বহিয়া যায়। তবে ইহার গতিপথে অসংখ্য হ্রদে প্রচুর জল জমিতে পারে। সেজন্য ইহার বন্যা হোয়াংহোর বন্যার মত ভয়ঙ্কর নয়। এই নদীর উপত্যকাতে **স্বর্ণরেণু** পাওয়া যায়। ফলে, ইহার নাম **ইয়াংসি** (=স্বর্ণরেণু)

কিয়াং (=নদী)। এই নদীর অববাহিকার সমভূমি স্থানে স্থানে ৩০০ কিঃ মিঃ-র অধিক প্রশস্ত। এই নদী বিখ্যাত গ্র্যান্ড ক্যানেল দ্বারা হোয়াং হোর সহিত যুক্ত। ইহার এবং অন্য বহু খালের সাহায্যে এই নদীর উপত্যকা অঞ্চলে সেচকার্য ও যাতায়াতের সুবিধা খুব বেশী। এই নদীর উপত্যকা ও ব্দ্বীপ অঞ্চলে কৃষি-কার্য, শিল্প প্রভৃতিও বিশেষ উন্নত। তবে ইহার ব্দ্বীপ স্থানে স্থানে সমুদ্রতল হইতেও নীচু। সেজন্য এই অংশকে 'এশিয়ার হল্যান্ড' বলা হয়। সমুদ্রের লোনা জল যাহাতে এখানে প্রবেশ করিতে না পারে সেজন্য বড় বড় বাঁধ তৈরী ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা করা হইয়াছে। এই নদীর মধ্যদিয়া বর্ষাকালে মোহনা হইতে ভিতরদিকে প্রায় ১০০০ কিঃ মিঃ পর্যন্ত জাহাজ ও স্টীমার চলে। এবং আরও প্রায় ১৫০০ কিঃ মিঃ লঞ্চ, নৌকা প্রভৃতি যাতায়াত করে। এসকল কারণে এই নদীর অববাহিকা অঞ্চলে বাস করে **চীনের মধ্যে সবচেয়ে বেশী লোক**। স্বভাবতঃ এখানে লোকবসতির ঘনত্ব অধিক। এই নদীর তীরে চুংকিং, ইচাং, চাংসা, নান্‌চাং, ফুচৌ, নান্‌কিং প্রভৃতি নগর অবস্থিত। এই নদীর মোহনাতে অবস্থিত সাংহাই নগরের জনসংখ্যা সমগ্র পৃথিবীর নগরগুলির মধ্যে সবচেয়ে বেশী। হান, মিন, তা, কিয়ালিং কান, সিয়াং প্রভৃতি এই নদীর প্রধান উপনদী। ইহাদের মধ্যে হান বা হান কিয়াং **দীর্ঘতম**।

### জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এই নদীর উপত্যকার পার্বত্য অঞ্চলের জলবায়ু তীব্র শীতল। পূর্বদিকে সমভূমিতে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা প্রচুর (২৫—৩০° সেঃ)। তখন পূর্বদিক্‌ হইতে মৌসুমী বায়ু এই অঞ্চলের উপর দিয়া বহিয়া যায়। তাহা দ্বারা মধ্য চীনের এই অংশে অধিক বৃষ্টি হয়। তাহার ফলে মাঝে মাঝে বন্যাও হয়। শীতকালে এই অঞ্চলের উপর দিয়া প্রবাহিত হয় শীতল পশ্চিমা বায়ু। তাহার প্রভাবে এখানে তখন উষ্ণতা অনেক কম ; তখন যথেষ্ট তুষারপাত হয়, কিছু বৃষ্টিও হয়। ইহা চীনদেশের সবচেয়ে বেশী গুরুত্বপূর্ণ অঞ্চল। এই অংশের জলবায়ুর এরূপ বৈশিষ্ট্যের জন্য এপ্রকার জলবায়ুকে **চীনদেশীয় জলবায়ু** বলে। এখানে ও দক্ষিণ চীনে মে হইতে ৪/৫ মাস পর্যন্ত প্রায়ই প্রবল টাইফুন ঝড় হয়।

### মৃত্তিকা ও তাহার প্রভাব

ইয়াংসি কিয়াং-এর উচ্চগতিতে বা পার্বত্য অংশে আছে পডসল মৃত্তিকা। মধ্যগতিতে নিম্ন মালভূমি অঞ্চলে আছে পলিমাটি ও চার্নোজেম। রেড বেসিনে আছে লাল মাটি। আর উপত্যকার নিম্ন অংশে আছে পলিমাটি। উপকূলে আছে লোনা মাটি ও বালুকা।

### উদ্ভিজ্জ সম্পদ্‌ ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলের পশ্চিমদিকের উচ্চভূমি অংশে আছে পাইন, ফার, স্প্রুস প্রভৃতি সরলবর্গীয় গাছ। এসকল গাছের কোমল কাঠ খুব মূল্যবান্‌। আর এই অঞ্চলের অন্যান্য অংশে আছে প্রচুর টুং ও কর্পূর গাছ। বাঁশ এবং লম্বা ঘাসও আছে খুব বেশী। টুং বা ডং তেল এখানকার একটি মূল্যবান্‌ উদ্ভিজ্জ সম্পদ্‌। তাহা-ছাড়া বাঁশ ও বেতের সাহায্যে তৈরী হয় নানাপ্রকার প্রয়োজনীয় জিনিস।

**প্রাণিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব**

এখানে বহু গরু, মহিষ পালন করা হয়। কাজেই এখানে দুধ ও মাংস যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়। আর মাংসের জন্য শূকর এবং মেষও পালন করা হয় অনেক। এখানকার বিভিন্ন হ্রদ, জলাভূমি ও খালে প্রচুর মাছ পাওয়া যায়।

**ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্ এবং ইহাদের প্রভাব**

কৃষিকার্য ও অর্থনৈতিক উন্নতি সম্বন্ধে **ইয়াংসি কিয়াং-এর অববাহিকার গুরুত্ব** এদেশে সবচেয়ে বেশী। এখানেই এদেশের মধ্যে কৃষিকার্য সবচেয়ে বেশী উন্নত। এখানকার মৃত্তিকা অত্যন্ত উর্বর পলিমাটি। তার উপর এখানকার জলবায়ু মৌসুমী প্রকৃতির। এখানে **নিবিড় চাষের** ব্যবস্থা প্রচলিত।

কৃষিকার্যের উন্নতি সম্বন্ধে এই অঞ্চলের সুযোগ এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী। ফলে, কৃষি সম্পর্কে পৃথিবীর সবচেয়ে উন্নত অংশগুলির মধ্যে ইহা একটি। প্রধানত কৃষিকার্যের সুযোগে প্রাচীন ভারতের সিন্ধু উপত্যকা ও মিশরের নীল উপত্যকার মত ইহাও **আদি মানবসভ্যতার** অন্যতম প্রধান কেন্দ্র। এখানকার উর্বর পলিমাটি ও উষ্ণ আর্দ্র মৌসুমী জলবায়ু কৃষিকার্যের পক্ষে বিশেষ সহায়ক। তাহার উপর এখানে আছে প্রয়োজনমত সেচ, সার ও উন্নত ধরনের বীজ ব্যবহারের সুযোগ এবং সর্বোপরি জনগণের প্রবল আগ্রহ। ফলে, এখানকার অনেক জমিতে বৎসরে ২/৩ বার ভাল ফসল জন্মে। পাহাড়ের গায়েও ধাপে ধাপে যথেষ্ট চাষ (terrace cultivation) হয়। ইহাদ্বারা মৃত্তিকার ক্ষয়ও কমে। এই অঞ্চলে চাষের সাফল্য এত বেশী যে এই অঞ্চলকে **'সবুজ পৃথিবী'**ও (Green world) বলে। এই অঞ্চলের অন্তর্গত রেড বেসিন বা জেকোয়ান প্রদেশকে বলে এদেশের **'শস্য ভাণ্ডার'**। এখানকার **সর্বপ্রধান ফসল ধান**। এখানে প্রচুর গম, তামাক, সয়াবীন, আখ, চা, ভুট্টা, পাট, তৈলবীজ, রাগি, বাজরা, মিষ্টি আলু প্রভৃতিও জন্মে। এগুলি ছাড়া তুঁত গাছ, পপি (আফিং গাছ) প্রভৃতি এবং পাহাড়ের ঢালে চা প্রচুর পরিমাণে জন্মে।

**খনিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব**

এই অঞ্চলের অন্তর্গত জেকোয়ান, কোয়েইচো, চাংসি, কিয়াংসি, হুনান প্রভৃতি স্থানে কয়লা পাওয়া যায়। **খনিজ তৈল** পাওয়া যায় জেকোয়ান, সিংহাই প্রভৃতি প্রদেশে। **লৌহ আকরিক** পাওয়া যায় উহান, তাহে, ইপিন খনিতে। পৃথিবীর মধ্যে **সবচেয়ে বেশী টাংস্টেন** পাওয়া যায় এখানকার **কিয়াংসি** অঞ্চলে। এন্টিমনি পাওয়া যায় প্রধানতঃ হুনানে। এগুলি ভিন্ন সীসা, দস্তা, পারদ, রৌপ্য, উলফ্রাম, কেওলিন প্রভৃতিও এই অঞ্চলে পাওয়া যায়।

**শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব**

ইয়াংসি কিয়াং-এর অববাহিকা বা মধ্য চীন এদেশের **সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল**। এখানে শিল্পের উন্নতি সম্পর্কে সুবিধা খুব বেশী। যেমন, এখানে আছে প্রচুর স্থানীয় কৃষিজ ও খনিজ সম্পদ্। এগুলি শিল্পের উপাদান (raw materials) হিসাবে ব্যবহার করা হয়। তাহাছাড়া অন্যান্য স্থান হইতে নানা উপাদান আমদানি করা হয়। এ সম্পর্কে এখানে আছে উন্নত পরিবহন ব্যবস্থার সুযোগ। এখানে দক্ষ শ্রমিক অসংখ্য। এখানে উৎপন্ন দ্রব্যের স্থানীয় চাহিদা খুব বেশী। এই অঞ্চলে **লৌহ ও ইস্পাত** শিল্পের কেন্দ্র হ্যাংচৌ, হেন্‌ইয়াং, য়ুহান, চুংকিং প্রভৃতি।

ইস্পাত শিল্পের উন্নতির ফলে এদেশের **ইঞ্জিনিয়ারিং** বা পূর্তশিল্পও বিশেষ উন্নত। তাহাদের মধ্যে কৃষি যন্ত্রপাতি (ট্র্যাক্টরসহ), মোটরগাড়ি, ট্রাক, লরি, রেলওয়ে ইঞ্জিন, বিমানপোত, নানাপ্রকার শিল্পের জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, অস্ত্রশস্ত্র প্রভৃতি প্রধান। **কার্পাস বস্ত্রশিল্পের** সর্বপ্রধান কেন্দ্র সাংহাই। তারপর হ্যাংচৌ (বা হ্যাংকৌ), য়ুহান, নিংসিয়েন প্রভৃতি কেন্দ্র। সাংহাই, হ্যাংচৌ প্রভৃতি রেশম শিল্পেরও কেন্দ্র। বিদেশ (বিশেষতঃ অস্ট্রেলিয়া) হইতে উৎকৃষ্ট পশম আমদানি করা হয়। তাই পশম শিল্পও এখানে বিশেষ উন্নতি লাভ করিয়াছে। জাহাজ **নির্মাণ** শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র সাংহাই। এগুলি ভিন্ন রাসায়নিক, বৈদ্যুতিক, সার, সিমেন্ট, কাগজ প্রভৃতি শিল্পও উল্লেখযোগ্য। উপরিলিখিত বৃহৎ শিল্প ভিন্ন এখানে বিভিন্ন প্রকার ক্ষুদ্র শিল্পও বিশেষ উন্নত।

### যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং তাহার প্রভাব

এখানকার অভ্যন্তরীণ যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা সম্পর্কে **ইয়াংসি** কিয়াং নদী, তাহার সহিত যুক্ত অসংখ্য খাল, বিশেষতঃ ঐ নদী ও হোয়াং হোকে সংযোগকারী গ্র্যান্ড ক্যানেল (প্রায় ১৭৫০ কিঃ মিঃ দীর্ঘ) সবচেয়ে বেশী গুরুত্বপূর্ণ। এসকল নৌপথে স্টীমার, জাঙ্ক, লঞ্চ, নৌকা প্রভৃতি অবাধে যাতায়াত করে। নৌপথে পরিবহন সম্পর্কে সমগ্র পৃথিবীতে সম্ভবতঃ রাইনের পরেই এই নদীর স্থান। পূর্বদিকে সমুদ্রপথও অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই অঞ্চলে স্থলপথ এবং রেলপথও যথেষ্ট উন্নত। এসকল পথ উত্তর ও দক্ষিণ অংশের পথগুলির সহিতও যুক্ত। পিকিং-ক্যান্টন রেলপথ এই অঞ্চলের উপর দিয়া গিয়াছে।

### লোকবসতি ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলে বসবাস, জীবিকা অর্জন, যাতায়াত প্রভৃতি বিষয়ে সুবিধা খুব বেশী। সেজন্য এখানে লোকসংখ্যা অত্যন্ত অধিক। ফলে, এখানে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে লোকবসতির ঘনত্ব স্থানে স্থানে ২৫০০ জনেরও বেশী।

### নগরাদি

এদেশের অধিকাংশ শহর, নগর **ইয়াংসি কিয়াং-এর অববাহিকাতে** অবস্থিত। সমগ্র দেশের ২১টি প্রধান নগরের প্রত্যেকের লোকসংখ্যা ১০ লক্ষের অধিক। তাহাদের মধ্যে ইয়াংসি কিয়াং-এর মোহনাতে অবস্থিত **সাংহাইর** লোকসংখ্যা পৃথিবীর মধ্যে প্রথম (১ কোটি ১০ লক্ষ—১৯৭৯ খ্রীঃ)। তাহাই এশিয়ার বৃহত্তম নগর এবং এদেশের কার্পাস ও রেশম বস্ত্র, জাহাজ নির্মাণ প্রভৃতি শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ইয়াসি কিয়াং-এর তীরে অবস্থিত **চুংকিং** ও **নান্‌কিং** (নান্‌জিং—৩০ লক্ষ) এদেশের দুইটি প্রাচীন রাজধানী, বৃহৎ নগর, কার্পাস, রেশম প্রভৃতি শিল্পের কেন্দ্র। **য়ুহান** (৩৫ লক্ষ), হ্যাংচৌ, সুচৌ প্রভৃতি কার্পাস ও রেশমবস্ত্র এবং লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্র।

## জেকোয়ান (Szechwan)*

### অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব

ইয়াংসিং কিয়াং অববাহিকার পশ্চিম অংশে জেকোয়ান প্রদেশ অবস্থিত। ইহা এই অববাহিকা অঞ্চলের বৃহত্তম প্রদেশ। এখানকার আয়তন প্রায় ৫·৭ লক্ষ বর্গ কিঃ

* জেকোয়ান=চার নদীর দেশ। এখানকার বর্তমান নাম সিকুয়ান (Sichuan)।

মিঃ। অর্থাৎ এই প্রদেশের আয়তন ভারতের উত্তর প্রদেশের আয়তনের প্রায় দ্বিগুণ। এখানকার ভূপ্রকৃতির বৈচিত্র্য এবং লোকসংখ্যাও এই অববাহিকা অঞ্চলের প্রদেশগুলির মধ্যে সবচেয়ে বেশী। এই প্রদেশ দক্ষিণে প্রায় ২৫° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৩৪° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। অর্থাৎ ইহা ভারতের অন্তর্গত উত্তর প্রদেশের প্রায় দক্ষিণ অংশ হইতে জম্মু ও কাশ্মীরের প্রায় মধ্যভাগ পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহা পশ্চিমে প্রায় ৯৮° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ১১০° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

## ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব

ইহা **পর্বতবেষ্টিত** অঞ্চল। ইহার পশ্চিমে আছে পৃথিবীর বৃহত্তম উচ্চ মালভূমি তিব্বত। এখানকার উত্তরে আছে সুউচ্চ **টিয়েনসুই, সিনলিং সান** ও উত্তর-পূর্বে **টাপা সান** পর্বত। এখানকার দক্ষিণে আছে **ইউনান মালভূমি**। জেকোয়ান পূর্বদিকে ইয়াংসি কিয়াং অববাহিকার অন্যান্য স্থানের সহিত যুক্ত। এই প্রদেশের মধ্যভাগের ভূপ্রকৃতিও বৈচিত্র্যপূর্ণ। **টা লিয়াং সান** পর্বত এখানকার প্রায় মধ্যভাগ দিয়া উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। এখানকার অন্যান্য অংশেও নীচু পর্বত ও পাহাড় খুব বেশী। ফলে, এখানে বিস্তীর্ণ সমভূমির অভাব। এখানকার সমভূমি অংশের মধ্যে **চেংটু সমভূমি** অপেক্ষাকৃত বড়।

## জলনিকাশ ব্যবস্থা ও তাহার প্রভাব

**ইয়াংসি** কিয়াং নদী মধ্য চীনের কুনলুন সানের দক্ষিণপূর্ব অংশ হইতে উৎপন্ন হইয়া এই প্রদেশের পশ্চিম সীমা দিয়া উত্তরপশ্চিম হইতে দক্ষিণদিকে বহিয়া গিয়াছে। এখানে ইহার নাম **কিনসা কিয়াং**। এই নদী দক্ষিণদিকে ঘুরিয়া আসিয়া এই প্রদেশের দক্ষিণপূর্ব সীমা ও পূর্ব অংশের সমভূমি অঞ্চলের উপর দিয়া পূর্ব ও উত্তরপূর্ব দিকে গিয়াছে। ইয়াংসি কিয়াং-এর বিভিন্ন উপনদীর মধ্যে **ইয়ালুং কিয়াং, মিন কিয়াং, চিয়ালিং** বা **কিয়ালিং কিয়াং** প্রভৃতি এই প্রদেশের উপর দিয়া দক্ষিণ ও দক্ষিণপূর্বদিকে আসিয়াছে। আর দক্ষিণপূর্ব দিক্ হইতে আসিয়াছে **য়ু কিয়াং**। এই প্রদেশে লোকবসতি, কৃষি প্রভৃতি সম্পর্কে এই চার নদীর গুরুত্ব খুব বেশী। ইহাদের জন্যই এই **প্রদেশের নাম জেকোয়ান** (=চার নদীর দেশ)। এই প্রদেশে ছোট নদী অসংখ্য।

## জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলের **গ্রীষ্মকালের** উষ্ণতা প্রায় ৩০° সেঃ। তখন এখানে বজ্র বিদ্যুৎ-সহ প্রায় ১০০ সেঃ মিঃ বৃষ্টি হয়। ফলে, তখন মাঝে মাঝে প্রবল বন্যা হয়। **শীতকালে** উত্তরদিক্ হইতে শৈত্য প্রবাহ এই প্রদেশের দিকে আসে। কিন্তু উত্তরদিকের উচ্চ পর্বতে বাধা পায়। কাজেই উত্তর অংশের সামান্য স্থানে তখন তুষারপাত হয়। এখানকার বাকী অংশের তখনকার উষ্ণতা প্রায় ১১° সেঃ। তাহা দক্ষিণপূর্বদিকের সমভূমির তখনকার উষ্ণতার চেয়ে বেশী।

## মৃত্তিকা ও তাহার প্রভাব

এই অঞ্চলে বেগুনি-লাল (purple) রং-এর কোমল শেল ও বেলেপাথর খুব বেশী দেখা যায়। তাহার উপরের মৃত্তিকা বালুকা ও **উর্বর পলিমিশ্রিত**। মৃত্তিকার এই লালচে রং-এর জন্য এই অঞ্চলের এক নাম **রেড বেসিন**।

**স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ ও উদ্ভিজ্জ সম্পদ্**

এখানকার মৃত্তিকা কোমল এবং এখানে বৃষ্টি প্রচুর। এই সুযোগে এখানে গাছপালা খুব বেশী। নিম্ন অংশে আছে বট, সাইপ্রেস, ওক, পাম, টুং প্রভৃতি পর্ণমোচী গাছ। আর পর্বতের উপরদিকে পাইন, ফার, দেবদারু প্রভৃতি সরল-বর্গীয় গাছ অধিক। ইহাদের কাঠ মূল্যবান্ সম্পদ্। এখানে প্রচুর বাঁশ, টুং গাছ ও লম্বা ঘাস জন্মে। এখান হইতে **টুং গাছের তৈল** প্রচুর পরিমাণে রপ্তানি হয়।

**ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্**

এখানে সমভূমি কম। এজন্য পাহাড়, পর্বতের গায়ে ধাপে ধাপে খুব বেশী কৃষিকাজ হয়। এখানকার উর্বর মৃত্তিকা, চাষের উপযোগী জলবায়ু ও সেচ ব্যবস্থা কৃষির উন্নতির পক্ষে সহায়ক। সর্বোপরি এখানে আছে প্রচুর জনসম্পদ্। এই অঞ্চলে খাদ্য শস্যের মধ্যে দক্ষিণ অংশে **ধান** এবং অন্যত্র গম, ভুট্টা, রাগি, বাজরা প্রভৃতি প্রচুর পরিমাণে জন্মে। তাহাছাড়া এখানে **আখ, তৈলবীজ,** মিষ্টি আলু, চা, তামাক, **কার্পাস,** নানারকম ফল প্রভৃতিও জন্মে। এখানে **তুঁতগাছ ও আফিং**-এর চাষ উল্লেখযোগ্য।

**খনিজ সম্পদ্**

এখানে প্রচুর কয়লা পাওয়া যায়। লৌহ আকরিক, তামা, প্রাকৃতিক গ্যাস ও সামান্য স্বর্ণও এখানে পাওয়া যায়।

**শিল্পসম্ভার**

এই অঞ্চলে লৌহ ও ইস্পাত, রেশম ও কার্পাস বস্ত্র, চিনি, চা প্রভৃতি শিল্প উন্নত।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা**

এখানে বিভিন্ন নদী ও খালের মধ্য দিয়া **নৌপথে** যাতায়াত ও পরিবহনের সুযোগ অধিক। বর্ষাকালেই এই সুযোগ পাওয়া যায় বেশী। এখানকার চুংকিং হইতে কয়েকটি প্রশস্ত স্থলপথ বিভিন্ন দিকে গিয়াছে।

**লোকবসতি**

এই প্রদেশের লোকসংখ্যা প্রায় ১০ কোটি (১৯৮২ খ্রীঃ)। এখানে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে লোকবসতির ঘনত্ব গড়ে প্রায় ১৭৫।

**নগরাদি**

এই প্রদেশের দক্ষিণপূর্ব অংশে ইয়াংসি কিয়াং ও চিয়ালিং কিয়াং-এর মিলন-স্থলে উঁচু পাহাড়ের উপর **চুংকিং*** অবস্থিত। এখানকার লোকসংখ্যা প্রায় ২৭ লক্ষ (১৯৭৫ খ্রীঃ)। ইহা এখানকার সর্বপ্রধান নগর ও শিল্পবাণিজ্যের কেন্দ্র এবং চীন দেশের প্রাচীন রাজধানী। এই নগরের অল্প দূরে ইয়াংসি কিয়াং-এর উপত্যকাতে অবস্থিত **লুচৌ** এবং মিন কিয়াং-এর উপত্যকাতে অবস্থিত **চেংটু** প্রভৃতি বৃহৎ নগর।

* ইহার বর্তমান নাম চৌগকিং (Chougqing)।

## ২। জাপান
## (*শিল্পাঞ্চল বিশেষভাবে উল্লেখ্য*)

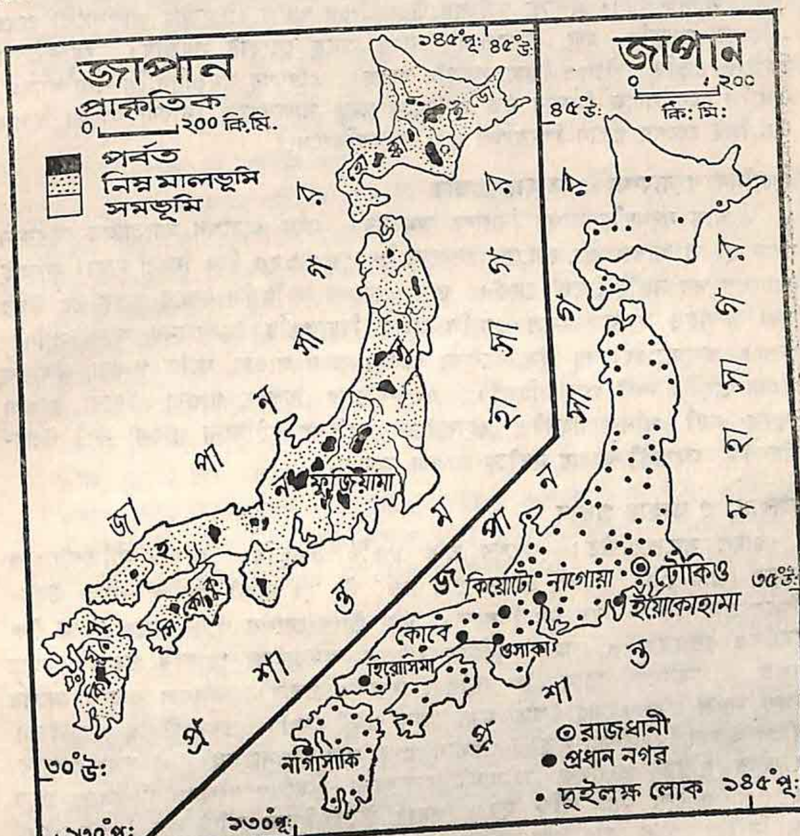
### অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব

এশিয়ার মূল ভূভাগের পূর্বদিকে প্রশান্ত মহাসাগরের প্রায় পশ্চিম সীমাতে জাপান অবস্থিত। ইহা একটি **দ্বৈপ** বা **দ্বীপময় দেশ** (Island country)। এখানকার দ্বীপগুলির মধ্যে হনসু আয়তনে বৃহত্তম এবং অর্থনৈতিক হিসাবে সর্ব-প্রধান। তাহার উত্তরদিকের হোক্কাইডো বা ইয়েজো এবং দক্ষিণদিকের সিকোকু ও কিয়ুসু এবং আশপাশের কয়েক হাজার ছোট দ্বীপ লইয়া জাপান দেশ গঠিত। এদেশ দক্ষিণে প্রায় ৩০° উঃ অঃ (অর্থাৎ ভারতের পঞ্জাব ও হরিয়ানা রাজ্যের প্রায় দক্ষিণ সীমার অক্ষাংশ) হইতে উত্তরে প্রায় ৪৬° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। আর ইহা পশ্চিমে প্রায় ১২৮° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ১৪৬° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। এদেশের আকৃতি ধনুর মত বাঁকা এবং আয়তন প্রায় ৩·৭ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ। অর্থাৎ এদেশের আয়তন ভারতের দ্বিতীয় বৃহত্তম রাজ্য রাজস্থানের আয়তনের চেয়ে সামান্য বেশী। এদেশ পূর্ব গোলার্ধের পূর্ব সীমাতে অবস্থিত। কাজেই এখানে ভোরের আলো পাওয়া যায় পৃথিবীর সকল দেশের আগে। সেজন্য জাপানী ভাষায় এদেশের নাম **নিপ্পন** (নিহন)=উদীয়মান সূর্যের দেশ। এদেশ চারিদিকে সমুদ্র-দ্বারা বেষ্টিত এবং দেশের উপকূল অত্যন্ত **ভগ্ন**। ফলে, এদেশে বন্দরের সংখ্যা খুব বেশী। এসকল কারণে আশপাশে এবং দূর সমুদ্রে মৎস্য শিকার, নৌপথে পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে যাতায়াত, যে কোন স্থান হইতে প্রয়োজনীয় জিনিসপত্র আমদানির ও এদেশের শিল্পদ্রব্য রপ্তানির বা বৈদেশিক বাণিজ্যের সুযোগ অসামান্য। এসকল সুযোগ দেশের শিল্পোন্নতির পক্ষেও বিশেষ সুবিধাজনক। তাহার উপর এদেশের লোকেরা আধুনিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিদ্যায় বিশেষ উন্নত। তাহারা নানা ভাবে দেশের অর্থনৈতিক উন্নতির জন্য সচেষ্ট। এসকল বিষয়ে সুযোগের ফলে এদেশ পৃথিবীর **সর্বপ্রধান শিল্পোন্নত দেশগুলির** অন্যতম এবং তাহাদের সংগে সমতালে আগাইয়া চলিতেছে। ইওরোপের উত্তরপশ্চিম অংশে অবস্থিত যুক্তরাজ্যের সহিত এদেশের অবস্থিতি, জলবায়ু, শিল্প, নৌপথে প্রাধান্য প্রভৃতি বহু বিষয়ে মিল খুব বেশী। এজন্য এদেশ 'প্রাচ্যের ব্রিটেন' নামেও অভিহিত হইত। এখন কতক শিল্পের উন্নতি ও নৌপথে যাতায়াত, পরিবহন প্রভৃতি সম্পর্কে এদেশের স্থান ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের চেয়ে উপরে।

### ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব

এদেশের প্রায় ৮৫% উচ্চভূমি। এবিষয়ে চীনের সঙ্গে এদেশের মিল আছে। তবে, চীনদেশের পর্বত ও মালভূমির সহিত এদেশের পর্বত ও মালভূমির অবস্থিতি, উচ্চতা প্রভৃতি সম্পর্কে মিল নাই। এদেশের পাহাড়গুলি কম উঁচু। এখানকার উঁচু শৃঙ্গগুলির মধ্যে ১২টি প্রায় ৩০০০ মিঃ উচ্চ। তারপর এসকল পাহাড়, পর্বতের গায়ে আছে ঘন বন। ফলে, গাছের সবুজ পাতা ও নানারঙের ফুলদ্বারা পাহাড়, পর্বতগুলি অপরূপ সাজে সজ্জিত। এদেশের আয়তন কম; দেশের চারিদিকে আছে শুধু জল আর জল। কাজেই এখানকার **প্রাকৃতিক দৃশ্য** অতি মনোরম। চারিদিকে সমুদ্র হইতে সে দৃশ্য দেখা যায় আরও বেশী সুন্দর। হনসু

দ্বীপের হিডা এদেশের সর্বোচ্চ পর্বত। ইহাকে জাপানের আল্পস বলে। ইহা একটি পর্বতগ্রন্থি। এখান হইতে দুইটি করিয়া পর্বতশ্রেণী উত্তর ও দক্ষিণে গিয়াছে। তাহাদের মধ্যে বহিঃ পর্বত অঞ্চল বা বাহিরদিকের পর্বতশ্রেণীটির নাম ফোসা ম্যাগমা। ইহা প্রশান্ত মহাসাগরের দিকে অবস্থিত। ভিতরদিকের পর্বতশ্রেণী বা অন্তঃ পর্বত অঞ্চল পশ্চিমে জাপান সাগরের দিকে অবস্থিত। হিডা পর্বতের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ **ফুজিয়ামা** বা **ফুজি সান** (প্রায় ৩৭৭৬ মিঃ)। ইহা একটি আগ্নেয়-গিরি। এদেশে আরও প্রায় ২৫০টি আগ্নেয়গিরি আছে। তাহাদের মধ্যে প্রায়




৪০নং চিত্র

৬০টি জীবন্ত (active)। কতক জীবন্ত আগ্নেয়গিরি হইতে গত ২৫-৩০ বৎসরের মধ্যেও অগ্ন্যুৎপাত হইয়াছে। এদেশে অনেক সুপ্ত এবং মৃত আগ্নেয়গিরিও আছে। এদেশের আগ্নেয়গিরিসমূহকে পার্বত্য অঞ্চলের একটি উপবিভাগ বলা যাইতে পারে। এসকল আগ্নেয়গিরি হইতে বারে বারে অগ্ন্যুৎপাত ও লাভা সঞ্চয়ের ফলে এদেশে পাহাড়, পর্বতের ঢাল খাড়া। এদেশের আর এক উৎপাত ভূমিকম্প। এখানে দৈনিক

গড়ে প্রায় ২০ বার বা বৎসরে গড়ে প্রায় ৭৫০০ বার **ভূমিকম্প হয়**। সৌভাগ্যবশতঃ তাহাদের অধিকাংশ মৃদু।

এদেশের মাত্র প্রায় ১৫% **সমভূমি**। তাহাও একটানা নয়। সমভূমিগুলি সাধারণতঃ উপকূল অঞ্চলে বিক্ষিপ্তভাবে বা ভাগে ভাগে অবস্থিত। হনসু দ্বীপে টোকিওর আশপাশে বিস্তৃত **কোয়াণ্টো** বা **ক্যাংটো** এদেশের বৃহত্তম সমভূমি। ইহার দক্ষিণপশ্চিমে নাগোয়ার আশপাশে আছে **নোবি সমভূমি** এবং ওসাকা, কোবে ও কিয়োটোর আশপাশে আছে কিনাই সমভূমি। কিয়োটোর নিকটবর্তী **বিয়ো-য়া** একটি সুন্দর হ্রদ। হনসু দ্বীপের উত্তরপশ্চিম অংশে (নিগাটার আশপাশে) আছে **এচিগো সমভূমি** এবং উত্তরপূর্ব অংশে আছে **সেণ্ডাই সমভূমি**। হোক্কাইডো, কিয়ুসু প্রভৃতি দ্বীপেও কিছু সমভূমি আছে। এদেশের সমভূমিগুলি শস্য শ্যামল। এগুলি যেন সবুজ ফিতার মত পর্বত অঞ্চলের পাদদেশকে ঘিরিয়া আছে। আবার এগুলিই দেশের প্রধান **শিল্পাঞ্চল** এবং **ঘনবসতিপূর্ণ**।

**জলনিকাশ ব্যবস্থা ও তাহার প্রভাব**

এদেশে নদনদীর সংখ্যা নিতান্ত কম নয়। তবে এদেশের মধ্যভাগের যে-কোন স্থান হইতে আশপাশের সমুদ্রের সোজাসুজি দূরত্ব ১২৫ কিঃ মিঃ-র মধ্যে। কাজেই এদেশের সব নদীই দৈর্ঘ্যে ছোট। তবে এদেশের নদীগুলি বন্ধুর ভূপ্রকৃতির উপর দিয়া প্রবাহিত হওয়ার ফলে এগুলি জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপাদনের পক্ষে সুবিধা-জনক। হনসু দ্বীপের টিসুকিনোকা গাওয়া, টোন গাওয়া, ফুজি গাওয়া, টেনরিয়ু গাওয়া প্রভৃতি নদী পূর্ববাহিনী। এই দ্বীপের চিকুমা গাওয়া, কিনো গাওয়া প্রভৃতি নদী পশ্চিমবাহিনী। হোক্কাইডো দ্বীপের টেসিনো গাওয়া নদী উত্তর-বাহিনী। জাপানী ভাষায় নদীকে গাওয়া বলে।

**জলবায়ু ও তাহার প্রভাব**

এদেশ সমুদ্রবেষ্টিত। দেশের প্রায় ৮৫% উচ্চভূমি। দেশটি নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে (প্রায় ৩০° উঃ অঃ হইতে প্রায় ৪৬° উঃ অঃ মধ্যে) অবস্থিত এবং উত্তর-দক্ষিণে প্রায় ১৬০০ কিঃ মিঃ বিস্তৃত। তার উপর দেশের পূর্ব অংশে আছে উষ্ণ **কুরোসিও স্রোতের** ও তাহার বাহিরে শীতল **কামচাট্কা স্রোতের** প্রভাব। আর দেশের পশ্চিমদিকে আছে উষ্ণ **সুসিমা স্রোতের** প্রভাব। এসকল কারণে দেশের দক্ষিণ অংশে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা মৃদু (প্রায় ১৬° সেঃ)। তখন উত্তরে হোক্কাইডো দ্বীপে উষ্ণতা হিমাঙ্কের মত। সেখানে তখন খুব কুয়াসা হয়। ঐ সময় প্রশান্ত মহাসাগর হইতে প্রবাহিত মৌসুমী বায়ুদ্বারা এদেশের **দক্ষিণপূর্ব** অংশে প্রচুর (২০০-৩০০ সেঃ মিঃ) **বৃষ্টি** হয়। ক্রমশঃ উত্তরপশ্চিমে বৃষ্টি কম (১০০-১৫০ সেঃ মিঃ)। তখন হোক্কাইডো দ্বীপে বৃষ্টি অতি সামান্য। এই সময়ের বৃষ্টিকে বলে **বাই-য়ু**। তখন হইতে শরৎকাল পর্যন্ত এদেশে **টাইফুন** ঝড়ের তাণ্ডব প্রবল। তাহাদ্বারা এদেশের, বিশেষতঃ উপকূল অঞ্চলের বিস্তর ক্ষতি হয়। **শীতকালে** সাইবেরিয়া ও উত্তর চীন হইতে তীব্র শৈত্যপ্রবাহ বা হিমপ্রবাহ এদেশের দিকে আসে। ফলে, তখন এদেশের বহুদূর পর্যন্ত উষ্ণতা থাকে হিমাঙ্কের নীচে। তাই তখন প্রচুর **তুষারপাত** হয়। তবে তখনও উষ্ণ কুরোসিও স্রোতের প্রভাবে দেশের পূর্ব অংশে মৃদু উষ্ণতা থাকে। আর দেশের পশ্চিমদিক্ দিয়া প্রবাহিত উষ্ণ সুসিমা স্রোতের প্রভাবে তখন দেশের পশ্চিম অংশে কিছু বৃষ্টি হয়। এদেশের

এপ্রকার জলবায়ুর প্রভাবে গ্রীষ্মকাল ও শীতকাল—দুই সময়েই উপকূলের সমভূমি অঞ্চলে চাষ-আবাদের কাজ হয়।

**উদ্ভিজ্জ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব**

উচ্চভূমি ও আর্দ্র জলবায়ুর প্রভাবে এদেশের প্রায় ৭/১০ অংশ বনভূমি ও তৃণভূমি। এদেশে নূতন বন সৃষ্টি সম্পর্কে বিশেষ গুরুত্ব দেওয়া হয়। দেশের উত্তর অংশে সমভূমিতে ও অন্যত্র উচ্চভূমিতে আছে পাইন, ফার, সিডার, হেমলক, স্প্রুস, বার্চ প্রভৃতি **সরলবর্গীয় গাছ**। অন্যত্র আছে ওক, ম্যাপল, বীচ, বার্চ, পপলার, কুল প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছ। এদেশের দক্ষিণ অংশে কর্পূর গাছ, বাঁশ ও বেত প্রচুর। কাজেই শক্ত ও কোমল কাঠ, কাঠের মণ্ড, প্লাইউড, কাঠকয়লা, বাঁশ, বেত প্রভৃতি এদেশের প্রধান বনজ সম্পদ্। এদেশ হইতে প্রচুর উৎকৃষ্ট কাঠ বিদেশে রপ্তানি হয়। এদেশের চেরি ফুল বিখ্যাত।

**প্রাণিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব**

এদেশের উপকূল অত্যন্ত ভগ্ন বা **খাঁজকাটা**। কাজেই এদেশে বন্দরের সংখ্যা কয়েক শত এবং মাছ ধরার কেন্দ্র অসংখ্য। এই সুযোগে এদেশের সাহসী নাবিকগণ উপকূলের অগভীর সমুদ্রে প্রচুর মাছ ধরে। আবার প্রশান্ত, আটলান্টিক ও ভারত মহাসাগরের দূর দূরান্তের গভীর অংশেও তাহারা মাছ ধরে। **এদেশের** লোকেরা সাগরাদিতে যে পরিমাণ মাছ, তিমি, হাঙ্গর প্রভৃতি শিকার করে ও সংগ্রহ করে তাহার পরিমাণ **পৃথিবীতে দ্বিতীয়,** অর্থাৎ পেরু দেশের পরে। সমুদ্রে ভাসমান কারখানাতেই তিমির চর্বি, হাড় প্রভৃতির সাহায্যে নানা জিনিস তৈরী হয়। এসকল জিনিস প্রচুর রপ্তানিও হয়। এদেশের উপকূলের নিকট ঝিনুকের সাহায্যে কৃত্রিম মুক্তার চাষ হয়। দেশের মধ্যে পাহাড়ের গায়ে তৃণভূমিতে পালন করা হয় অসংখ্য গরু, ঘোড়া, মেষ ও শূকর। কাজেই এদেশে মাংস, দুধ, পশম প্রভৃতিও প্রচুর পাওয়া যায়। তাহাছাড়া এদেশে প্রচুর **তুঁত গাছের** চাষ করিয়া তাহাদের কচি পাতার সাহায্যে পালন করা হয় অসংখ্য **রেশমকীট**।

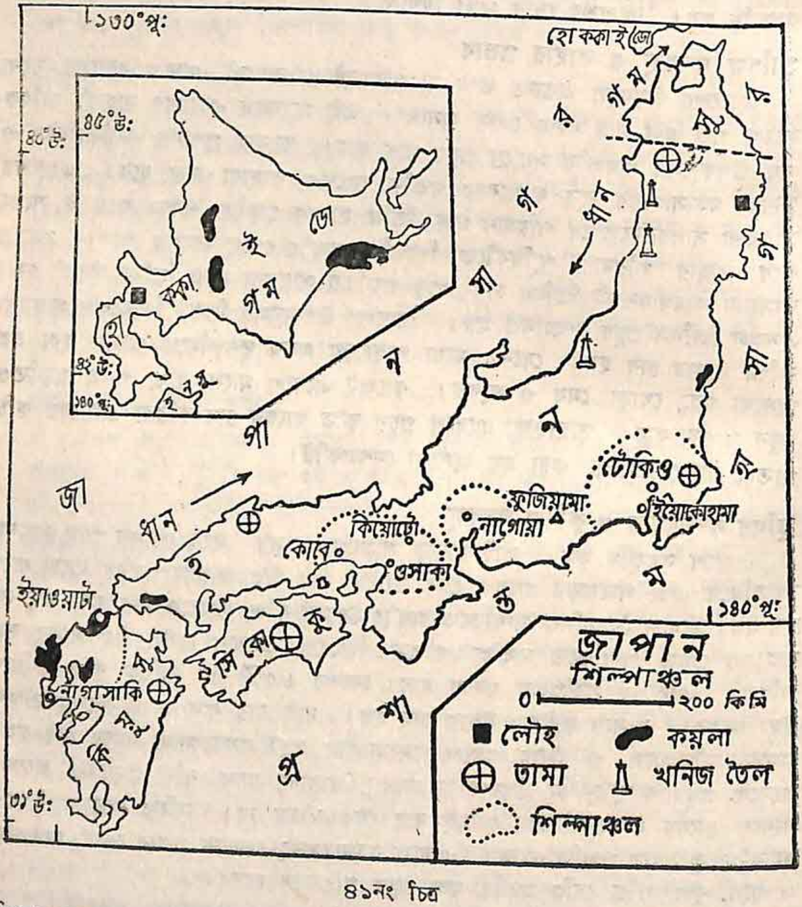
**ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্**

এদেশে সমভূমি কম। তাই চাষের সুযোগও কম। তবে দেশের **প্রায় সমুদয় সমভূমিতে** এবং **পাহাড়ের গায়েও** প্রায় ১০০০ মিঃ উঁচু জায়গা পর্যন্ত ধাপে ধাপে চাষ হয়। এদেশে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে অর্থাৎ উৎকৃষ্ট বীজ, উপযুক্ত সার, সেচ প্রভৃতির সাহায্যে প্রগাঢ় পদ্ধতিতে চাষ-আবাদ হয়। ফলে, এদেশে ফসল উৎপাদনের হার অধিক। এদেশের সর্বপ্রধান ফসল **ধান**। দেশের ৮৫%-এর অধিক কৃষি জমিতে ইহা জন্মে। বৎসরে দুইবার ইহার চাষ হয়। দুই বার ধান ছাড়া দেশের দক্ষিণ অংশে শীতকালে ও উত্তর অংশে (হোক্কাইডো সহ) বসন্তকালে **গমের** চাষ হয়। এদেশে প্রচুর কর্পূর, চা, তৈলবীজ, আলু, তামাক, আখ, বীট প্রভৃতিও জন্মে। এদেশে চাষের উপযুক্ত কোন জমিই বাদ দেওয়া হয় না। জমির আলের উপরও সয়াবীন, তুঁতগাছ প্রভৃতি জন্মে। এদেশে কমলালেবু, অন্যান্য প্রকার লেবু, আপেল, আঙ্গুর, কুল, পীচ, চেরি প্রভৃতি ফল প্রচুর পরিমাণে জন্মে।

**খনিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব**

এদেশে খনিজ সম্পদ্ অপেক্ষাকৃত কম। কয়লা পাওয়া যায় প্রধানতঃ কিয়ুসু

দ্বীপে ও কম পরিমাণে হন্‌সু ও হোক্কাইডোতে। খনিজ তৈল পাওয়া যায় প্রধানতঃ হন্‌সু দ্বীপে। সেজন্য এখানে তৈলশোধনাগার অনেক। অবশ্য প্রচুর আকরিক তৈল এদেশে আমদানিও করা হয়। প্রাকৃতিক গ্যাস এবং তামা পাওয়া যায় হন্‌সু দ্বীপে। আকরিক লৌহ পাওয়া যায় হন্‌সু ও হোক্কাইডো দ্বীপে। এদেশে আগ্নেয়-গিরি অনেক। তাহাদের অগ্ন্যুৎপাতের ফলে এদেশে গন্ধক পাওয়া যায় প্রচুর। ইহার সাহায্যে রাসায়নিক, কাগজ, সার, সেলুলয়েড, কৃত্রিম রেশম প্রভৃতি শিল্প উন্নত। এদেশে সীসা, দস্তা, মলিবডেনাম, ম্যাঙ্গানিজ, টাংস্টেন, রূপা, কেওলিন, টিন, ক্রোমিয়াম প্রভৃতিও পাওয়া যায়। এদেশের এসকল খনিজ সম্পদ্ ধাতব শিল্পের উন্নতির পক্ষে সহায়ক। এদেশে সমুদ্রের লোনা জলের সাহায্যে তৈরী হয় প্রচুর লবণ। তাহা রাসায়নিক শিল্পের একটি প্রধান উপাদান।




৪১নং চিত্র

**শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব**

ইহা এশিয়ার সর্বপ্রধান এবং পৃথিবীর অন্যতম প্রধান শিল্পোন্নত দেশ। এপ্রকার শিল্পোন্নতির কারণ অনেক। যেমন, পৃথিবীর সর্বপ্রধান শিল্পোন্নত অন্যান্য দেশ-

গুলির মত এদেশেও কৃষি এবং পশু পালনের সুযোগ কম। এদেশে ইহাদের তুলনায় শিল্পের গুরুত্ব অধিক। এদেশে শিল্পের **উন্নতির** জন্য **সুবিধাও** আছে অনেক। যেমন, এখানকার জলবায়ু প্রধানতঃ নাতিশীতোষ্ণ ও কঠোর শ্রমের উপযোগী। এদেশে জলজ ও তাপবিদ্যুৎশক্তি প্রচুর। তারপর এদেশে উচ্চভূমি অধিক হওয়া সত্ত্বেও স্থলপথ ও রেলপথে যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা উন্নত। আশপাশে ও দূর সমুদ্রে নৌপথে পরিবহন ব্যবস্থা আরও উন্নত। ফলে, বিদেশ হইতে শিল্পের উপাদান, যেমন, লৌহ আকরিক, ইস্পাত, ইস্পাতের তৈরী জিনিসের টুকরা (scrap), কার্পাস তুলা প্রভৃতি সহজেই এদেশে প্রচুর পরিমাণে আমদানি করা হয়। আবার এদেশে তৈরী শিল্পদ্রব্য বিদেশে, বস্তুতঃ পৃথিবীর প্রায় সর্বত্র রপ্তানির সুযোগও বিস্তর। এদেশে মূলধন ও শ্রমিক সুলভ। এদেশের লোকেরা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিদ্যায় বিশেষ উন্নত। কাজেই শিল্পক্ষেত্রে উন্নতিলাভ সহজসাধ্য। এদেশে শিল্পের পরিচালনা ব্যবস্থাও খুব ভাল। এদেশে উৎপন্ন দ্রব্যাদির স্থানীয় চাহিদাও অধিক। তারপর এদেশে বিভিন্ন শিল্পের পরিচালনা সম্পর্কে বৈচিত্র্য ও পরস্পরের মধ্যে সহযোগিতা বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। এদেশের লৌহ ও ইস্পাত এবং পূর্ত বা ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্প সাধারণতঃ **অতিবৃহৎ**। এই জাতীয় কতক শিল্পদ্রব্যের উৎপাদনের পরিমাণ এবং উৎকর্ষ হিসাবে এদেশের স্থান পৃথিবীতে প্রথম অথবা দ্বিতীয়। আর এদেশের নানাপ্রকার বস্ত্রশিল্প, কাষ্ঠশিল্প প্রভৃতি সাধারণতঃ কুটীরশিল্প। তবে এগুলি উন্নত ধরনের যন্ত্রদ্বারা পরিচালিত। এসকল শিল্পের অনেক কেন্দ্র বাড়িতে মেয়েরাই পরিচালনা করে। এদেশের বিভিন্ন প্রকার শিল্পের মধ্যে **সহযোগিতা** খুব বেশী। অনেক ক্ষেত্রে এগুলি পরস্পর পরিপূরক। অর্থাৎ কতক কেন্দ্রে শিল্পদ্রব্যের এক একটি অংশ প্রচুর পরিমাণে তৈরী হয়। আবার বড় বড় কলকারখানা হইতে প্রয়োজনীয় উপাদান এবং যন্ত্রপাতি নিয়া অনেক কুটীরে সেগুলি একত্র (assembly) করিয়া বিভিন্ন শিল্পদ্রব্য তৈরী করা হয়। ফলে, এদেশের **শিল্পকাঠামো** (infrastructure) বিশেষ উন্নত। এদেশের অধিকাংশ বৃহৎ শিল্প বিদেশ হইতে আমদানি করা উপাদানের উপর নির্ভরশীল। সেজন্য **শিল্পকেন্দ্রগুলি** গড়িয়া উঠিয়াছে সাধারণতঃ উপকূলের সমভূমিতে প্রধান বন্দর ও নগরগুলির আশপাশে*। আবার কতক স্থানে নানাপ্রকার শিল্প খুব বেশী উন্নত এবং আশপাশে অনেকটা জায়গা জুড়িয়া বিস্তৃত। ফলে, বিভিন্ন শিল্পকেন্দ্র মিলিয়া এদেশে গড়িয়া উঠিয়াছে **চারিটি প্রধান শিল্পাঞ্চল**। তাহাছাড়া শিল্পের উপাদান আমদানি ও অন্যান্য বিষয়ে সুবিধার ফলে এদেশে **শিল্প বহু প্রকারের**। এদেশের শিল্পগুলির মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত, পূর্ত বা ইঞ্জিনিয়ারিং, বৈদ্যুতিক ও ইলেকট্রনিক, রাসায়নিক, জাহাজ নির্মাণ, মোটরগাড়ি নির্মাণ, রেডিও, টেলিভিশন, ট্রাঞ্জিস্টার, নানাপ্রকার বস্ত্রশিল্প, কৃত্রিম রবার, সিমেন্ট, কাগজ, এলুমিনিয়াম, প্ল্যাস্টিক শিল্প প্রভৃতি অত্যন্ত উন্নত।

এদেশের বিভিন্ন **শিল্পাঞ্চল** (Industrial regions or zones) ও তাহাদের অন্তর্গত প্রধান শিল্পগুলির বিষয় পর পৃষ্ঠায় সংক্ষেপে আলোচিত হইল।

---

* যে কোন দেশের নিজস্ব উপাদানের উপর নির্ভরশীল শিল্প গড়িয়া উঠে প্রধানতঃ উপাদানের উৎপাদন-ক্ষেত্রের আশপাশে।

**(১) ওসাকা-কোবে-কিয়োটো অঞ্চল**

হনসু দ্বীপের দক্ষিণপূর্ব অংশে ইনল্যান্ড সাগরের নিকটবর্তী কিঙ্কি বা কিনাই সমভূমি বা কোয়ানসাই অঞ্চল **এদেশের সর্বপ্রধান** শিল্পাঞ্চল এবং সমগ্র **পৃথিবীরও অন্যতম প্রধান শিল্পাঞ্চল।** এখানকার **ওসাকা জাপানের সর্বপ্রধান** শিল্প-কেন্দ্র। কার্পাস বস্ত্রের এরূপ বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র পৃথিবীতে বিরল। তাহাছাড়া লৌহ ও ইস্পাত, নানাপ্রকার যন্ত্রপাতি, জাহাজ ও বিমানপোত নির্মাণ, তৈলশোধন, রেশম ও পশম বস্ত্র, রাসায়নিক শিল্প প্রভৃতিও এখানে উন্নত। **কোবে** ওসাকার বন্দর। এখানে ইস্পাত, জাহাজ নির্মাণ, কার্পাস বস্ত্র প্রভৃতি শিল্প উন্নত। পাশের হিমেজি, হিওগো প্রভৃতিও শিল্পের কেন্দ্র। এই শিল্পাঞ্চলের অন্তর্গত **কিয়োটো** এদেশের প্রাচীন রাজধানী এবং রেশম, চীনামাটি, বাঁশ প্রভৃতির সূক্ষ্ম কাজ ও পুতুল শিল্পের কেন্দ্র। ইহার আশপাশে বহু সুন্দর মন্দির আছে।

**(২) টকিও-ইউকোহামা অঞ্চল**

হনসু দ্বীপের পূর্ব অংশের কোয়ান্টো বা কাংটো বা কাইহিন সমভূমি এদেশের অন্যতম প্রধান শিল্পাঞ্চল। দেশের রাজধানী **টোকিও** এই শিল্পাঞ্চলের **কেন্দ্র।** এজন্য এখানকার গুরুত্ব খুব বেশী। টোকিও ও কানাগাওয়াতে লৌহ ও ইস্পাত, ইঞ্জিনিয়ারিং, বৈদ্যুতিক ও ঐ সংক্রান্ত যন্ত্রপাতি, রাসায়নিক ও ঐ সংক্রান্ত যন্ত্রপাতি, ছাপাখানা ও ঐ সংক্রান্ত যন্ত্রপাতি, মোটরগাড়ি, কার্পাস বস্ত্র, রেশম, কৃত্রিম রেশম, তৈলশোধন প্রভৃতি শিল্প উন্নত। পাশের **ইওকোহামা** টোকিওর বন্দর। তাহাছাড়া, এখানে ইঞ্জিনিয়ারিং, বিশেষতঃ স্বয়ংক্রিয় যন্ত্রপাতি, জাহাজ, বিমানপোত প্রভৃতি নির্মাণ, ইলেকট্রনিক, বৈদ্যুতিক, মুদ্রণ, রেশম শিল্প প্রভৃতি উন্নত। এই অঞ্চলের অন্তর্গত চিবা হইতে সমুদ্রের জল সরাইয়া দিয়া তথায় ইঞ্জিনিয়ারিং, রাসায়নিক, এলুমিনিয়াম ও অন্যান্য শিল্পের কলকারখানা স্থাপিত হইয়াছে। এই অঞ্চলে আরও আছে কাওয়াসাকি, আসিকাগা প্রভৃতি শিল্পকেন্দ্র।

**(৩) নাগোয়া অঞ্চল**

ওসাকার উত্তরপূর্বদিকে অবস্থিত নোবি বা মিনোওয়ারি সমভূমি এদেশের একটি প্রধান শিল্পাঞ্চল। এখানে কার্পাস বস্ত্র, পশম, রেশম, ইঞ্জিনিয়ারিং, রাসায়নিক, খাদ্যদ্রব্য, মৃৎশিল্প প্রভৃতি উন্নত। এই অঞ্চলের প্রধান কেন্দ্র **নাগোয়া।** কিওটো, তোয়োহাসি প্রভৃতি এই অঞ্চলের অন্যান্য শিল্প কেন্দ্র।

**(৪) উত্তর কিয়ুসু অঞ্চল**

কিয়ুসু দ্বীপের উত্তর অংশ এদেশের একটি প্রধান শিল্পাঞ্চল। এখানকার **ইয়াওয়াটা** এশিয়ার মধ্যে লৌহ ও ইস্পাতশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। পাশের কোকুরাও এই শিল্পের একটি বৃহৎ কেন্দ্র। এই অঞ্চলের **নাগাসাকি** এদেশে জাহাজ নির্মাণ-শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ইহা সমগ্র পৃথিবীতেও এই শিল্পের অন্যতম প্রধান কেন্দ্র। এখানে ও এদেশের অন্যান্য কেন্দ্রে পৃথিবীর অর্ধেকের অধিক জাহাজ তৈরী হয়। এই শিল্পাঞ্চলে ইঞ্জিনিয়ারিং, তৈলশোধন, কাচ, সিমেন্ট, কাগজ শিল্প প্রভৃতিও উন্নত। কতক কারখানা সমুদ্র পর্যন্ত বিস্তৃত। কোকুরাও, কিটাকিয়ুসু, ফুকুয়োকো প্রভৃতি এখানকার অন্যান্য শিল্পকেন্দ্র। কিয়ুসু দ্বীপের দক্ষিণ অংশে কিয়ুসু, নাগাসাকি প্রভৃতি শিল্পকেন্দ্রও যথেষ্ট বড়।

### বৈদেশিক বাণিজ্য ও তাহার প্রভাব

এদেশের বৈদেশিক বাণিজ্যের পরিমাণ অধিক। এদেশের শিল্প ও অর্থনৈতিক উন্নতি সম্বন্ধে এই বাণিজ্যের গুরুত্ব খুব বেশী। এবিষয়ে কতক **সুবিধা ও বৈশিষ্ট্য** উল্লেখযোগ্য। যেমন, দেশটি সমুদ্রদ্বারা বেষ্টিত এবং বিভিন্ন উপকূলের মোট বন্দরের সংখ্যা ৭৫০-এর অধিক। এদেশের জাহাজ নির্মাণ শিল্প বিশেষ উন্নত এবং জাহাজের সংখ্যা পৃথিবীতে প্রথম। এদেশের নাবিকগণের সাহস ও অভিজ্ঞতা অতুলনীয়। তাহাছাড়া এদেশের বহু লোক মাছ ধরা ও মৎস্য শিকার উপলক্ষে বিভিন্ন সমুদ্রে যাতায়াত সম্পর্কে বিশেষ অভিজ্ঞ। এসকল বিষয়ও সমুদ্রপথে দেশ-বিদেশের সহিত বাণিজ্যের পক্ষে সহায়ক। এদেশের বৈদেশিক বাণিজ্য **পৃথিবী বিস্তৃত**। এদেশের আমদানির মধ্যে খাদ্যদ্রব্য, শিল্পের জন্য কয়লা, লৌহ আকরিক, ইস্পাত, লোহা ও ইস্পাতের ভাঙ্গা জিনিস (scrap), কার্পাস (তুলা), পশম প্রভৃতি প্রধান। আর এদেশ হইতে রপ্তানি হয় প্রধানতঃ বিভিন্ন শিল্পদ্রব্য।

### যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং তাহার প্রভাব

এদেশের আয়তন কম এবং প্রায় ৮৫% উচ্চভূমি। তবু এদেশে **রেলপথের** দৈর্ঘ্য প্রায় ২৬,৮০০ কিঃ মিঃ। কাজেই দেশের আয়তনের অনুপাতে রেলপথের দৈর্ঘ্য হিসাবে এদেশের স্থান যুক্তরাষ্ট্রেরও উপরে। এদেশে স্বয়ংচালিত (automatic) বৈদ্যুতিক রেলগাড়ি আছে। এদেশে **স্থলপথের** দৈর্ঘ্যও প্রায় ১১ লক্ষ কিঃ মিঃ। পাহাড়ের গায়ে আঁকাবাঁকা স্থলপথ ও রেলপথগুলি খুব সুন্দর। এদেশের স্টীমার ও জাহাজের সংখ্যা পৃথিবীতে প্রথম। দেশের শিল্প, বাণিজ্য ও অর্থ-নৈতিক উন্নতি সম্পর্কে **নৌপথের গুরুত্ব** সবচেয়ে বেশী। এখানে বিমানপথও বিশেষ উন্নত। পৃথিবীর প্রায় সকল অংশের সহিত এদেশের নৌ ও বিমানপথে যোগা-যোগ আছে।

### লোকবসতি

এদেশের লোকসংখ্যা প্রায় **১১·৫ কোটি** (১৯৭৮ খ্রীঃ) এবং **লোকবসতির ঘনত্ব** প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে ৩০৯ জন। তবে হনসু দ্বীপেই বাস করে দেশের প্রায় ৮০% মানুষ (৯ কোটির অধিক)। হোক্কাইডোতে শীত অধিক ও জীবিকা অর্জনের পক্ষে অসুবিধা খুব বেশী। এজন্য এখানে লোকসংখ্যা কম (মাত্র প্রায় ৫২ লক্ষ) এবং লোকবসতির ঘনত্বও কম (প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে ৬৭ জন)। হনসু ও অন্য দ্বীপগুলির সমভূমি অংশে বসবাস এবং চাষ-আবাদ, শিল্প, মৎস্য শিকার প্রভৃতি কাজ করিয়া জীবিকা অর্জনের সুবিধা খুব বেশী। সেজন্য এসকল স্থানে লোকবসতির ঘনত্ব প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে অন্ততঃ ১০০০। এদেশের ৬৫টি নগর ও বন্দরের প্রত্যেকটির লোকসংখ্যা ২½ লক্ষের অধিক।

### নগরাদি

**হনসু দ্বীপের নগর ঃ**—ঐ দ্বীপের পূর্ব অংশে টোকিও উপসাগরের নিকট কোয়াণ্টো বা কাংটো সমভূমিতে **টোকিও** (৮২·৭ লক্ষ) অবস্থিত। ইহা দেশের রাজধানী এবং সর্বপ্রধান নগর ও বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র। ইহার উত্তরদিকের নিক্কো সুন্দর মন্দিরের জন্য প্রসিদ্ধ। ইহার দক্ষিণদিকের **ইওকোহামা** (২৬·৯ লক্ষ) এদেশের সর্বপ্রধান বন্দর। টোকিওর পাশের কাওয়াসিক (১০ লক্ষ) একটি বৃহৎ

নগর ও শিল্পকেন্দ্র। **ওসাকা** (২৬·৩ লক্ষ) এদেশের সর্বপ্রধান শিল্পকেন্দ্র ও তৃতীয় নগর। ইহা পৃথিবীতে কার্পাস বস্ত্র শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ইহার পশ্চিমে অবস্থিত **কোবে** (১৩·৪ লক্ষ) এদেশের দ্বিতীয় বন্দর ও বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র। কোবের পাশে অবস্থিত **কিয়োটো** (১৪·৫ লক্ষ) এদেশের প্রাচীন রাজধানী ও একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র। **নাগোয়া** (৩০·৮ লক্ষ) দেশের দ্বিতীয় নগর ও বৃহৎ শিল্প-কেন্দ্র। **হিরোসিমা** একটি বৃহৎ নগর। দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের সময় (১৯৪৫ ইং) আণবিক বোমার আঘাতে ইহা ধ্বংসপ্রাপ্ত হইয়াছিল। তাহার পরে নূতন নগরটি তৈরী হইয়াছে।

কিয়ুসু দ্বীপের **ইয়াওয়াটা** এশিয়ার বৃহত্তম ইস্পাতশিল্পের কেন্দ্র। **নাগাসাকি** (৪·৪ লক্ষ) এদেশের জাহাজ নির্মাণশিল্পের বৃহত্তম কেন্দ্র। **কিটাকিয়ুসু** (১০ লক্ষ) একটি বৃহৎ নগর ও শিল্পকেন্দ্র। হোক্কাইডো দ্বীপের দক্ষিণ অংশে অবস্থিত **স্যাপোরো** (১২·৯ লক্ষ) ঐ দ্বীপের বৃহত্তম নগর ও শিল্পকেন্দ্র।

## ৩। সৌদি আরব ও নিকটবর্তী তৈল উৎপাদক দেশসমূহ

### *সৌদি আরব*

#### অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব

এশিয়ার দক্ষিণপশ্চিম অংশে আরব মরুভূমি অবস্থিত। এখানকার বৃহত্তম অংশ সৌদি আরব। পৃথিবীর সকল অংশের মুসলমানগণের পবিত্র তীর্থ **মক্কা** ও **মদিনা** এই অঞ্চলে অবস্থিত। এজন্য বহুকাল যাবৎ এই অঞ্চলের গুরুত্ব অধিক। সম্প্রতি অর্থাৎ প্রায় ৫০ বৎসর পূর্বে এখানে ও আশপাশে **খনিজ তৈল** ও প্রাকৃতিক গ্যাস আবিষ্কৃত হয়। তাহাদের সংগ্রহের পরিমাণ দিন দিন বৃদ্ধি হইতেছে। সঙ্গে সঙ্গে এই অঞ্চলের **অর্থনৈতিক গুরুত্ব** অসামান্য পরিমাণে বৃদ্ধি হইতেছে। এই সময়ের মধ্যে এখনকার ঘরবাড়ি, পথঘাট, যানবাহন ব্যবস্থা, শিক্ষা, সংস্কৃতি প্রভৃতি সকল বিষয়ে **উন্নতি হইতেছে কল্পনাতীত**। সৌদি আরব দক্ষিণে প্রায় ১২° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৩৪° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত এবং পশ্চিমে প্রায় ৩৪° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ৫৬° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। এদেশের প্রায় মধ্যভাগ দিয়া কল্পিত কর্কটক্রান্তি রেখা পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। এদেশের আয়তন প্রায় ২৪ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ, অর্থাৎ ভারতের আয়তনের প্রায় ⅘ অংশ। এদেশের পূর্বদিকে পারস্য উপসাগরের ধারে আছে কয়েকটি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র তৈল উৎপাদক দেশ। যেমন কুয়েট, বাহ্‌রাইন দ্বীপপুঞ্জ, কাটার, যুক্ত আমীরশাহী প্রভৃতি। পারস্য উপসাগরের উত্তরে আছে ইরাক। আর তাহার পূর্বদিকে আছে ইরান। বর্তমানে পৃথিবীতে এই অঞ্চলের, এমনকি ইহাদের প্রত্যেকের অর্থনৈতিক গুরুত্ব খুব বেশী।

#### ভূপ্রকৃতি ও তাহার প্রভাব

সৌদি আরব একটি **নিম্ন মালভূমি**। এখানকার পশ্চিম অংশ উঁচু এবং ভূমি পূর্বদিকে ঢালু। দেশের বিভিন্ন অংশে আছে কতক ছোট পাহাড়, কিছু উঁচু শৃঙ্গ ও নানাপ্রকার বালিয়াড়ি। আর আছে বিস্তীর্ণ বালুকাময় **লবণাক্ত সমভূমি**। এগুলি অনেক সময় ভ্রমণকারীদের পক্ষে বিপজ্জনক। এদেশের পশ্চিম সীমাতে লোহিত সাগরের উপকূলে আছে সঙ্কীর্ণ সমভূমি।

### জল সংগ্রহের ব্যবস্থা ও তাহার প্রভাব

এখানে ভূপৃষ্ঠে নদী, নালা, জলাভূমি নাই। কাজেই জলনিকাশের প্রশ্নই নাই, বরং জলের অভাব কিভাবে মিটান যায় তাহাই প্রধান **সমস্যা**। এখানে বালুকারাশির নীচে স্থানে স্থানে জল সঞ্চিত আছে। তাহাদিগকে বলে **ওয়াদি**। কতক স্থানে ভূত্বকের নীচে ছোট অন্তর্বাহিনী নদী বা জলের সামান্য প্রবাহ আছে। এরূপ অংশেই ভূপৃষ্ঠে সৃষ্টি হইয়াছে **মরূদ্যান** (oasis)। কতক মরূদ্যানে **গভীর কূপ** খনন করিয়া **ভূগর্ভে সঞ্চিত জলের** কিছু অংশ সংগ্রহ করা হয়।

### জলবায়ু ও তাহার প্রভাব

এদেশ এফ্রো-এশিয়াতে বিস্তৃত পৃথিবীর বৃহত্তম মরু অঞ্চলের (Dry world) অন্তর্গত। এখানকার জলবায়ু **উত্তপ্ত** মরু প্রকৃতির। এখানে **গ্রীষ্মকালের** উষ্ণতা প্রায় ৪০-৫০° সেঃ। তখনকার **দিবাভাগের** উত্তপ্ত বায়ু মানুষ ও অন্যান্য জীবজন্তুর পক্ষে অত্যন্ত কষ্টদায়ক। তখন প্রায়ই ধূলি উড়িয়া চারিদিক অন্ধকার হইয়া পড়ে। এখানে শীতকালের অবস্থা গ্রীষ্মকালের বিপরীত। তখনকার উষ্ণতা হিমাঙ্কের মত। তখন স্থানে স্থানে তুষারপাত হয়। আর পশ্চিমা বায়ুদ্বারা উত্তর অংশে সামান্য বৃষ্টি হয়। তখনও **রাত্রির** শীতল বায়ু যথেষ্ট কষ্টদায়ক। এখানে উপকূলে ভোরে কুয়াশা থাকে।

### উদ্ভিজ্জ ও প্রাণিজ সম্পদ এবং তাহাদের প্রভাব

এপ্রকার জলবায়ুর জন্য এই অঞ্চল **রুক্ষ প্রকৃতির**। উত্তরদিকের কতক অংশে শীতকালে বৃষ্টির পর কিছু ঘাস জন্মে। তখন তথায় মেষ, ছাগ, গরু, ঘোড়া প্রভৃতি পালন করা হয়। কাজেই এদেশে কিছু কিছু দুধ, পশম, মাংস প্রভৃতি পাওয়া যায়। মরূদ্যানগুলিতে আছে অসংখ্য খেজুর গাছ। ঐ খেজুরই বহু লোকের প্রধান খাদ্য। এখানে তেঁতুল, বাবলা প্রভৃতি কাঁটাযুক্ত গাছও আছে অনেক।

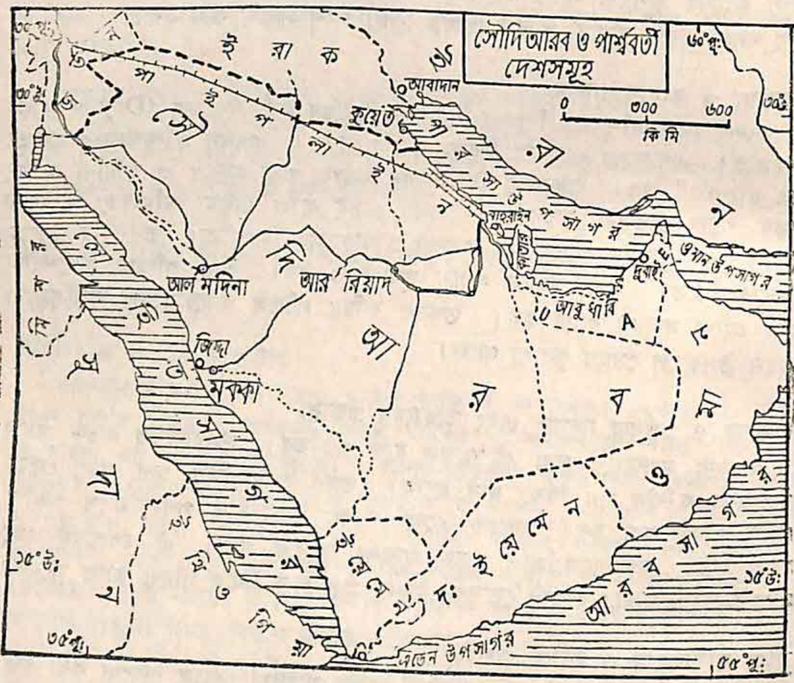
### ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ

এখানকার **মরূদ্যানগুলিতে** ভূগর্ভস্থ জলের সাহায্যে **সেচের** ব্যবস্থা করা হয়। তাহার সাহায্যে এখানে কিছু কিছু গম, যব, রাগি, বাজরা, তামাক, পেঁয়াজ ও ধান জন্মে। তাহাছাড়া মরূদ্যানে খেজুর ও লেবু জাতীয় ফল জন্মে। আর উচ্চভূমিতে পীচ, আঙ্গুর প্রভৃতি ফল জন্মে। পাশের সমুদ্রজল লবণমুক্ত করিয়া তাহার সাহায্যে এখানে সেচের ব্যবস্থা করার জন্য চেষ্টা হইতেছে। তাহা সফল হইলে **উন্নত ধরনের কৃষিকার্যের** ব্যবস্থা করা যাইবে। তখন এদেশের অবস্থা সম্পূর্ণ বদলাইয়া যাইবে।

### খনিজ সম্পদ ও তাহার প্রভাব

এদেশের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ **খনিজ তৈল ও প্রাকৃতিক গ্যাস**। এই সম্পদই এখানকার বর্তমান অর্থনৈতিক উন্নতির মূল কারণ। এখানে নূতন নূতন তৈল খনি আবিষ্কার হওয়ার পরই ঐ সকল খনি হইতে তৈল উৎপাদন আরম্ভ হইতেছে। সঙ্গে সঙ্গে এখানকার **অর্থনৈতিক গুরুত্ব** বাড়িতেছে। আর যাতায়াত ও পরিবহন, শিল্প, শিক্ষা প্রভৃতি বিষয়েও **কল্পনাতীত উন্নতি** ও পরিবর্তন হইতেছে। ১৯৭৯ খ্রীঃ একক দেশ হিসাবে এদেশের বিভিন্ন কেন্দ্রে উৎপন্ন হয় পৃথিবীর যে-

কোন দেশের চেয়ে বেশী **খনিজ তৈল**। ঐ বৎসর এখানকার তৈল উৎপাদনের পরিমাণ ছিল ৫১ কোটি টন, অর্থাৎ পৃথিবীর ঐ বৎসরের মোট তৈল উৎপাদনের প্রায় ১৬%। ১৯৮২ খ্রীঃ এদেশে প্রায় ৩২½ কোটি টন (অর্থাৎ সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের চেয়ে কিছু কম) খনিজ তৈল উৎপন্ন হইয়াছে। ইহার পরিমাণ পৃথিবীর ঐ বৎসরের মোট তৈল উৎপাদনের প্রায় ১১·৮%। এদেশের সর্বপ্রধান তৈলখনি খাওয়ার বা




৪২নং চিত্র

ঘাওয়ার। তাহাছাড়া এখানকার ধারান, আবু কয়েক বা আব কাইক প্রভৃতি খনিও উল্লেখযোগ্য। পারস্য উপসাগরের ধারে আছে সাকানিয়া, মনিফা, আবু সাফা প্রভৃতি তৈলখনি অঞ্চল। এখানকার অধিকাংশ (প্রায় ৯০%) আকরিক **তৈল** বড় বড় পাইপ লাইনের সাহায্যে খনি অঞ্চল হইতে ভূমধ্যসাগরের তীরে সিডন বা সৈদা বন্দরে যায়। তথা হইতে এই তৈল জাহাজে বিদেশে রপ্তানি হয়। কিছু তৈল এদেশের বিভিন্ন শোধনাগারে এবং পূর্বদিকে বাহরাইন দ্বীপপুঞ্জেও শোধন করা হয়। এদেশে প্রচুর **প্রাকৃতিক গ্যাস,** কিছু ইউরেনিয়াম, স্বর্ণ, জিপসাম, বেলেপাথর প্রভৃতিও পাওয়া যায়। এখানকার পাশে অগভীর সমুদ্রে মুক্তা পাওয়া যায়।

**শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব**

এদেশের **প্রধান তৈল শোধনাগার ধারান**। তথায় এবং রাস টনুরা, জুবাইল প্রভৃতি শোধনাগারে প্রচুর তৈল শোধন করা হয়। এদেশে তাপবিদ্যুৎশক্তি উৎপাদন,

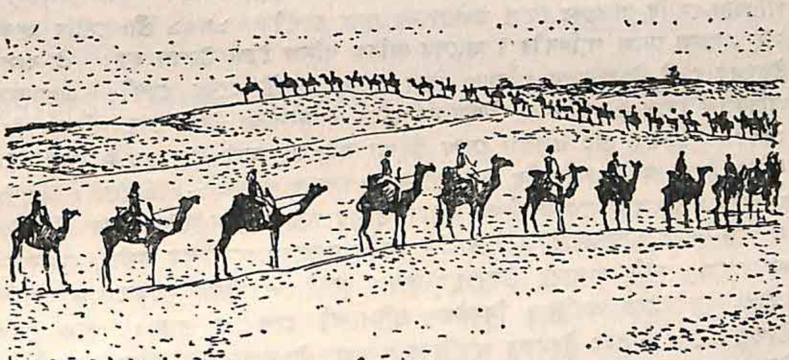
সিমেন্ট, ইস্পাত প্রভৃতি শিল্পেরও ক্রমশঃ উন্নতি হইতেছে। সমুদ্রের লোনা জলের সাহায্যে উপকূল অঞ্চলে প্রচুর লবণ তৈরী হয়।

**বৈদেশিক বাণিজ্য ও তাহার প্রভাব**

এদেশ হইতে রপ্তানি হয় পৃথিবীর মধ্যে **সবচেয়ে বেশী খনিজ তৈল**। তাহার প্রায় ৯০% আকরিক অবস্থায় রপ্তানি হয়। এদেশে আমদানি হয় খাদ্যদ্রব্য, কলকব্জা, বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি, কারখানা ও বড় বড় বাড়ি তৈরীর উপাদান, পোশাক, যানবাহন ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় জিনিস।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা এবং তাহার প্রভাব**

এখানে দিবাভাগে প্রচণ্ড তাপ। এজন্য তখন যাতায়াত অত্যন্ত কষ্টকর। রাত্রিতেই সাধারণতঃ যাতায়াত করিতে হয়। আগে একাজে উটের গুরুত্ব ছিল অসামান্য (৪৩নং চিত্র)। গত কয়েক বৎসরে খনিজ তৈলের উৎপাদন বৃদ্ধির সঙ্গে



৪৩নং চিত্র

সঙ্গে এখানে যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থার **দ্রুত উন্নতি** ও পরিবর্তন হইতেছে। এখন বাঁধান স্থলপথে নানারকম গাড়ি, ট্রাক প্রভৃতি ক্রমশঃ অধিক সংখ্যায় যাতায়াত করে। রেলপথ এবং বিমানপথেরও ক্রমশঃ উন্নতি হইতেছে। পাশের সমুদ্রপথের সহিত এসকল পথের যোগাযোগ খুব বেশী। ইতিমধ্যে এখানে তিনটি আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর স্থাপিত হইয়াছে।

**লোকবসতি ও তাহার প্রভাব**

এদেশের বর্তমান লোকসংখ্যা প্রায় এক কোটি (১৯৭৭ খ্রীঃ প্রায় ৯৫ লক্ষ)। এদেশের প্রায় সিকিভাগ লোক যাযাবর। আবার দেশের কতক অংশ এখনও প্রায় জনহীন। অপর দিকে মরূদ্যানগুলিতে অনেক স্থায়ী অধিবাসী আছে। এদেশের **তৈলখনি অঞ্চলে** এবং তৈল শোধনাগার ও অন্যান্য শিল্পকেন্দ্রে লোকবসতি অধিক। তাহাছাড়া তাহাদের আর্থিক অবস্থার এবং শিক্ষার ক্ষেত্রেও **প্রভূত** উন্নতি হইতেছে। কয়েক বৎসরের মধ্যে এদেশে ৬টি বিশ্ববিদ্যালয় স্থাপিত হইয়াছে।

**নগরাদি**

**আর রিয়াধ** (৬·৭ লক্ষ) এদেশের রাজধানী। এখানে দুইটি বিশ্ববিদ্যালয় আছে। **মক্কা** (৩·৭ লক্ষ) ও **আল মদিনা** (২ লক্ষ) প্রসিদ্ধ তীর্থক্ষেত্র। আল মদিনাতে একটি বিশ্ববিদ্যালয় আছে। **জিদ্দা** (৫·৬ লক্ষ) লোহিত সাগরের তীরে অবস্থিত বন্দর। এখানে একটি বিশ্ববিদ্যালয় আছে। **তাইফ** (২ লক্ষ), **আল দাম্মাম** (১·৩ লক্ষ), **হফুফ** (এক লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের কয়েকটি শহর। আল দাম্মামে বিশ্ববিদ্যালয় আছে। পারস্য উপসাগরের তীরে অবস্থিত **ধাহ্‌রান** তৈল উৎপাদন ও শোধনের কেন্দ্র। এখানে প্রধানতঃ ঐ সম্পর্কিত বিষয়সমূহ শিক্ষাদানের জন্য বিশ্ববিদ্যালয় আছে।

## নিকটবর্তী তৈল উৎপাদক দেশসমূহ

সৌদি আরবের পূর্বদিকে **পারস্য উপসাগরের** তীরে অবস্থিত দেশগুলি (Gulf states) খনিজ তৈল উৎপাদনের জন্য প্রসিদ্ধ। ইহাদের মোট তৈল উৎপাদনের পরিমাণ সৌদি আরবের তৈল উৎপাদনের চেয়ে বেশী। ১৯৭৯ খ্রীঃ সৌদি আরব সহ এসকল দেশে **পৃথিবীর ⅓ অংশের অধিক খনিজ তৈল** উৎপন্ন হয়। ঐ বৎসর ইহাদের মোট উৎপাদনের পরিমাণ ছিল ১১০ কোটি টনের বেশী। এখানকার অধিকাংশ দেশে ১৯৭০-৭৮ খ্রীষ্টাব্দের চেয়ে ঐ বৎসরের উৎপাদনের পরিমাণ ছিল বেশী। ১৯৮২ খ্রীঃ এসকল দেশে উৎপন্ন হইয়াছে মোট প্রায় ৫৮·৪ কোটি টন খনিজ তৈল অর্থাৎ পৃথিবীর ঐ বৎসরের উৎপাদনের প্রায় ২১·২% তৈল। সৌদি আরবের দক্ষিণপূর্বদিকে অবস্থিত ওমান, তাহার পাশের ইউনাইটেড আরব এমিরেটস বা যুক্ত আরব আমীরশাহী (U.A.E.), সৌদি আরবের পূর্বদিকে কাটার, বাহ্‌রাইন দ্বীপপুঞ্জ, সৌদি আরবের উত্তরপূর্বদিকের কুয়েট ও ইরাক প্রকৃতপক্ষে সৌদি আরবের সীমান্তে অবস্থিত **নিকটতম প্রতিবেশী দেশ** বা রাজ্য। তবে তৈল উৎপাদক দেশ হিসাবে ইরাকের পূর্বদিকে (পারস্য উপসাগরের পূর্বদিকে) অবস্থিত ইরানের গুরুত্ব খুব বেশী। কারণ এই অঞ্চলের মধ্যে এদেশেই সর্বপ্রথম খনিজ তৈলের আবিষ্কার ও সংগ্রহকার্য অরাম্ভ হয়। এখানে তৈল উৎপাদনের পরিমাণও প্রচুর। তারপর ইরাকের উত্তরপশ্চিমদিকে অবস্থিত সিরিয়া ও তুরস্ক এবং সৌদি আরবের পশ্চিমে বা লোহিত সাগরের পশ্চিম দিকে অবস্থিত মিশরেরও এবিষয়ে গুরুত্ব প্রচুর। প্রকৃতপক্ষে এই অঞ্চলের মধ্যে মিশরে খনিজ তৈলের উৎপাদন আরম্ভ হয় ইরানের পরেই। পাশাপাশি অবস্থিত এসকল দেশ **মধ্যপ্রাচ্য** (Middle East) রূপে সুপরিচিত। বর্তমান **পৃথিবীতে খনিজ তৈল উৎপাদনের কেন্দ্র** এই অঞ্চল।

সৌদি আরবের পূর্বদিকে অবস্থিত ক্ষুদ্র দেশগুলি প্রকৃত পক্ষে আরব মরুভূমির অংশ। সৌদি আরবের সহিত ইহাদের ভূপ্রকৃতি, জলবায়ু প্রভৃতি বিষয়ে মিল খুব বেশী। এসকল দেশে খনিজ তৈল আবিষ্কার ও উৎপাদনের পূর্বে ইহাদের মধ্যে **মিল** ছিল অনুন্নত **মরুভূমির** অংশ হিসাবে। আর খনিজ তৈল আবিষ্কার ও তাহা সংগ্রহের সময় হইতে ইহাদের মধ্যে **মিল** আধুনিক **উন্নতি** সম্পর্কে। ইহাদের সকলেরই অর্থনৈতিক উন্নতি এবং পথঘাট, ঘরবাড়ি, শিল্প প্রভৃতি বিষয়ে উন্নতি প্রায় একভাবেই চলিতেছে। ইহাদের উত্তরপূর্ব ও পূর্বদিকে অবস্থিত ইরাক, ইরান এবং সৌদি আরবের উত্তরপশ্চিম ও পশ্চিমদিকে অবস্থিত সিরিয়া, তুরস্ক

ও মিশরের খনিজ তৈল উৎপাদন ভিন্ন অন্যান্য বিষয়েও নিজ নিজ গুরুত্ব আছে। তবে খনিজ তৈল উৎপাদন সম্পর্কে ইহাদের প্রত্যেকেরই গুরুত্ব যথেষ্ট। (সিলেবাসের নির্দেশ অনুসারে মিশরের বিষয় নিম্নে আলোচিত হইবে না।)

## ওমান

সৌদি আরবের দক্ষিণপূর্বদিকে ওমান দেশ। এদেশের আয়তন প্রায় ২·৫ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ এবং লোকসংখ্যা প্রায় ৭·৫ লক্ষ (১৯৭৭ খ্রীঃ)। এদেশের অধিকাংশ মরু প্রকৃতির। তবে এখানে কতক পাহাড় ও মালভূমি আছে। এখানকার পর্বতের সর্বোচ্চ অংশের উচ্চতা প্রায় ৩০০০ মিঃ। এদেশের পূর্ব ও দক্ষিণদিকে উপকূলভাগে আছে কতক সমভূমি। এদেশে খুব বেশী খেজুর জন্মে এবং তাহা প্রচুর পরিমাণে রপ্তানি হয়। এদেশে খনিজ তৈলের প্রধান খনি ফানুদ, নাতিই, চাবা প্রভৃতি। ১৯৭৯ খ্রীঃ এদেশের বিভিন্ন খনি হইতে **খনিজ তৈল** উৎপাদনের পরিমাণ ছিল প্রায় ১·৫ কোটি টন। এদেশের রাজধানী **মস্কট**। তাহার পাশে অবস্থিত মিনা আল ফাহানে একটি তৈল শোধানাগার আছে। এদেশ হইতে প্রচুর তৈল রপ্তানি হয়।

## ইউনাইটেড আরব এমিরেটস (U.A.E.) বা যুক্ত আরব আমীরশাহী

সৌদি আরবের দক্ষিণপূর্বদিকে ও ওমানের উত্তরে যুক্ত আমিরশাহী অবস্থিত। আবুধাবি, দুবাই, সারজাহ প্রভৃতি ৭টি ক্ষুদ্র রাজ্য লইয়া যুক্ত আরব আমীরশাহী গঠিত। এখানকার আয়তন প্রায় ৯২,১০০ বর্গ কিঃ মিঃ এবং লোকসংখ্যা প্রায় ৮·৮ লক্ষ (১৯৭৮ খ্রীঃ)। তাহাদের মধ্যে প্রায় ১/১০ অংশ যাযাবর। ১৯৭৯ খ্রীঃ এখানকার অন্তর্গত **আবু ধাবিতে খনিজ তৈল** উৎপাদনের পরিমাণ ছিল প্রায় ৭ কোটি টন। ঐ বৎসর **দুবাইতে** উৎপন্ন হইয়াছে প্রায় ১·৮ কোটি টন, আর **সারজাহে** উৎপন্ন হইয়াছে প্রায় ৬·৫ লক্ষ টন। ১৯৮২ খ্রীঃ আবু ধাবিতে উৎপন্ন হইয়াছে প্রায় ৪·২ কোটি টন ও সারজাহে প্রায় ৩·৩ লক্ষ টন। এখানকার অন্যান্য অংশেও কিছু কিছু খনিজ তৈল পাওয়া যায়। এই অঞ্চলের **বুরাইমি মরূদ্যানে** যথেষ্ট চাষ-আবাদ হয়। এখানে অনেক উট, গরু, মেষ, ছাগ পালন করা হয়। পূর্বদিকে পারস্য উপসাগরের অগভীর অংশে চিংড়ির চাষ হয়। এখানকার আবু ধাবিতে লৌহ ও ইস্পাত এবং দুবাই, সারজাহ ও রাস আল খাইমাতে সিমেন্ট শিল্প আছে। দুবাইতে এলুমিনিয়াম শিল্পেরও কারখানা আছে।

## কাটার

সৌদি আরবের পূর্বদিকে ও ইউনাইটেড আরব এমিরেটসের উত্তর-পশ্চিমে কাটার অবস্থিত। এদেশের আয়তন প্রায় ১১,০০০ বর্গ কিঃ মিঃ ও লোকসংখ্যা ২ লক্ষের অধিক। ১৯৭৯ খ্রীঃ এখানকার খনি হইতে খনিজ তৈল উৎপাদনের পরিমাণ ছিল প্রায় ২·৫ কোটি টন। ১৯৮২ খ্রীঃ এখানে উৎপন্ন হইয়াছে প্রায় ১·৬ কোটি টন তৈল। এখানে সামান্য ফল ও সবজির চাষ হয়। তাহাছাড়া এখানে কিছু কিছু গরু, মেষ, ছাগ ও উট পালন করা হয়। এখানে লৌহ ও ইস্পাত ও সিমেন্ট তৈরীর কারখানা তৈরী হইয়াছে। **দোহা** এদেশের রাজধানী, প্রধান নগর ও বন্দর। এদেশে উৎপন্ন আকরিক তৈল এই বন্দরের মাধ্যমে রপ্তানি হয়।

## বাহ্‌রাইন দ্বীপপুঞ্জ

সৌদি আরবের পূর্বদিকে ও কাটারের উত্তরপশ্চিমে বাহ্‌রাইন দ্বীপপুঞ্জ অবস্থিত। এখানকার আয়তন প্রায় ৬০০ বর্গ কিঃ মিঃ ও লোকসংখ্যা প্রায় ২·৭ লক্ষ। ১৯৭৯ খ্রীঃ এখানকার খনি হইতে **খনিজ তৈল** উৎপাদনের পরিমাণ ছিল প্রায় ২৫ লক্ষ টন। এখানে তৈল শোধনাগার আছে। ফলে, এখানে পেট্রোকেমিক্যাল শিল্প উন্নত। তাহাছাড়া এখানে এলুমিনিয়াম শিল্পেরও বৃহৎ কারখানা আছে। ইহা ভিন্ন এখানে পশম বস্ত্র, প্ল্যাস্টিক, কাগজের ব্যাগ, মৃৎশিল্প প্রভৃতিরও কারখানা আছে। এখানে প্রচুর খেজুর ও সবজি উৎপন্ন হয়। এখানে অনেক গরু, ছাগ, মেষ প্রভৃতি পালন করা হয়। এদেশের উপকূলের নিকটবর্তী সমুদ্রে প্রচুর চিংড়ি ও মাছ ধরা পড়ে। এদেশের রাজধানী **মানামা বা আল মানামা।**

## কুয়েট

সৌদি আরবের উত্তরপূর্বদিকে ও পারস্য উপসাগরের উত্তরপশ্চিমদিকে কুয়েট অবস্থিত। এদেশের আয়তন প্রায় ২৪,২৮০ বর্গ কিঃ মিঃ ও লোকসংখ্যা প্রায় ১১ লক্ষ। ১৯৭৯ খ্রীঃ এখানকার বারগান, মাগোয়া প্রভৃতি খনি হইতে **খনিজ তৈল** উৎপাদনের পরিমাণ ছিল প্রায় ১৩ কোটি টন। বারগান এদেশের সর্বপ্রধান তৈল খনি। ১৯৮২ খ্রীঃ এদেশে উৎপন্ন হইয়াছে প্রায় ৪·২ কোটি টন তৈল। এদেশে টমেটো, পেঁয়াজ, তরমুজ প্রভৃতির চাষ হয়। এবং গরু, মেষ, ছাগ পালন করা হয়। পাশে পারস্য উপসাগরে চিংড়ির চাষ হয়। এদেশে তৈল শোধন, পেট্রোকেমিক্যাল, সার তৈরী, নৌকা তৈরী প্রভৃতি শিল্প উন্নত। শুয়াইবা, শুয়াইখ প্রভৃতি এদেশের প্রধান শিল্পকেন্দ্র। এদেশের রাজধানী **আল কুয়েট**। মিনা আল আহমাদি এদেশের তৈল রপ্তানির বন্দর।

## ইরাক

সৌদি আরবের উত্তরদিকে ও পারস্য উপসাগরের উত্তর-পূর্বদিকে ইরাক অবস্থিত। এদেশের আয়তন প্রায় ৪·৪ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ ও লোকসংখ্যা প্রায় ১·২ কোটি (১৯৭৭ খ্রীঃ)। এদেশের উত্তর ও উত্তরপশ্চিম অংশ নিম্ন মালভূমি, বাকী অধিকাংশ স্থান সমভূমি। এখানে অনেক হ্রদ ও জলাভূমি আছে। এদেশের উপর দিয়া **টাইগ্রিস** ও **ইউফ্রেটিস** নদী দক্ষিণদিকে বাহিয়া গিয়াছে। দক্ষিণ অংশে এই দুই নদী পরস্পরের সহিত মিলিত হইয়া **সাত-এল-আরব** নামে পারস্য উপসাগরে পতিত হইয়াছে। এই দুই নদীর জন্য পূর্বে এদেশের নাম ছিল মেসোপোটেমিয়া (=দুই নদীর মাঝখানের দেশ)। এদেশের বিস্তীর্ণ অংশ মরুভূমি। এজন্য এদেশের নাম ইরাক (=মরুভূমি)। এদেশের উত্তর অংশে শীতকালে বৃষ্টি হয়। তথায় ও নদী-উপত্যকায় জলসেচের সাহায্যে গম, ধান, ভুট্টা, তামাক প্রভৃতি জন্মে। এদেশের মরূদ্যানে এত খেজুর উৎপন্ন হয় যে এদেশ হইতেই রপ্তানি হয় পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী খেজুর। ১৯৭৯ খ্রীঃ এদেশে খনিজ তৈল উৎপাদনের পরিমাণ ছিল ১৭·৫ কোটি টন। ১৯৮২ খ্রীঃ এদেশে প্রায় ৪·৮ কোটি টন তৈল উৎপন্ন হইয়াছে। এদেশের উত্তর অংশে সবচেয়ে বেশী তৈল উৎপন্ন হয়। তথাকার মোসুল, কিরকুক, খানাকিন প্রভৃতি এদেশের প্রধান তৈল খনি। দেশের দক্ষিণ অংশে অবস্থিত জুবেইর অঞ্চলে এবং আল বসরাতেও তৈল পাওয়া যায়। এদেশে উৎপন্ন কিছু তৈল এদেশের শোধনাগারে শোধন করা হয়। আর বেশীর ভাগ তৈল ভূমধ্য-

সাগরের তীরে নানা শোধনাগারে যায়। এদেশে বহু উট, ঘোড়া, গরু, মেষ, ছাগ পালন করা হয়। তৈলশোধন, সিমেন্ট, পশম ও কার্পাস বস্ত্র, সিগারেট, চর্মশিল্প প্রভৃতি এদেশের প্রধান শিল্প।

টাইগ্রিসের তীরে অবস্থিত **বাগদাদ** (প্রায় ৩২ লক্ষ) এদেশের রাজধানী ও একটি প্রধান আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর। দক্ষিণ অংশের **আল বসরা** (প্রায় ৩·৩ লক্ষ) এদেশের প্রধান বন্দর। **মোসুল** (প্রায় ৩ লক্ষ), **কিরকুক** (প্রায় ২ লক্ষ) প্রভৃতি এদেশের বৃহৎ নগর। হাইফা, ত্রিপলি, বানিয়াশ প্রভৃতি বন্দর হইতে তৈল রপ্তানি হয়।

## ইরান

ইরাকের ও পারস্য উপসাগরের পূর্বদিকে ইরান দেশ। পূর্বে ইহার নাম ছিল পারস্য। এখানকার প্রাচীন শিল্প, সংস্কৃতি প্রভৃতি প্রসিদ্ধ। এদেশের আয়তন প্রায় ১৬·৫ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ (ভারতের আয়তনের প্রায় অর্ধেক) ও লোকসংখ্যা প্রায় ৩·৪ কোটি (১৯৭৭ খ্রীঃ)। এদেশের অধিকাংশ মালভূমি। তাহার মাঝে মাঝে লবণাক্ত জলের হ্রদ ও জলাভূমি আছে। দেশের উত্তর অংশে আছে **এলবার্জ** পর্বত ও দক্ষিণ অংশে আছে **জাগ্রস** পর্বত। এলবার্জ পর্বতের **দোমাভেন্দ** (৫৬৪০ মিঃ) এদেশের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ। মালভূমির উত্তরে কাস্পিয়ান সাগরের উপকূলে এবং দেশের দক্ষিণপশ্চিম ও দক্ষিণে পারস্য উপসাগরের উপকূলে আছে সঙ্কীর্ণ সমভূমি। এদেশের অধিকাংশ **মরুভূমি** ও মরুপ্রায় অঞ্চল। এদেশের উত্তর অংশে শীতকালে বৃষ্টি হয়। তথায় কিছু গম, আঙ্গুর, ডুমুর, ওট, বীট, তামাক প্রভৃতি জন্মে। এদেশে বহু উট, ছাগ, গরু, ঘোড়া পালন করা হয়। বর্তমানে খনিজ তৈল উৎপাদন ও সরবরাহের জন্য এদেশের গুরুত্ব খুব বেশী। ১৯৭৯ খ্রীঃ এদেশে খনিজ তৈল উৎপাদনের পরিমাণ ছিল প্রায় ১৪·৫ কোটি টন। ১৯৮২ খ্রীঃ এদেশে প্রায় ৯·৮ কোটি টন তৈল উৎপন্ন হইয়াছে। মধ্যপ্রাচ্যের দেশগুলির মধ্যে এখানেই সর্বপ্রথম খনিজ তৈল আবিষ্কৃত হয়। এদেশে তৈল পাওয়া যায় প্রধানতঃ দেশের পশ্চিম অংশে কাজিতাব অঞ্চলে। এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশের মসজিদ-ই-সুলেই-মান, নাফৎ-ই শা, নাফৎ কেল বা হাল্টকেল, গাচ, সরান, আঘা জারিয়া, লালি, নাফৎ-সফিদ প্রভৃতি তৈল খনি প্রসিদ্ধ। আর এখানকার **আবাদান** পৃথিবীর বৃহত্তম তৈল শোধনাগার। এদেশে লৌহ, সীসা, দস্তা, ক্রোমাইট, লবণ, প্রাকৃতিক গ্যাস প্রভৃতিও পাওয়া যায়। এদেশে নানাপ্রকার শিল্প আছে। যেমন, পশম, রেশম, কার্পাস বস্ত্র, তৈল শোধন, কার্পেট, সাবান, ভেষজ তৈল, প্ল্যাস্টিক, চিনি, সিগারেট, কাচ, সিমেন্ট, চর্মশিল্প, দিয়াশলাই, ইস্পাত, যন্ত্রপাতি, পেট্রোকেমিক্যাল, মোটরগাড়ি নির্মাণ প্রভৃতি।

**তেহরান** এদেশের রাজধানী (প্রায় ৪৫ লক্ষ) ও একটি বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র। **ইস্ফাহান** (প্রায় ৬·৭ লক্ষ) এদেশের প্রাচীন রাজধানী ও একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র। এখানকার কার্পেট ও বস্ত্রশিল্প অধিক উন্নত। **মাসাদ** বা **মেসেদ** (প্রায় ৬·৭ লক্ষ), **তাব্রিজ** (প্রায় ৬ লক্ষ), **সিরাজ** (প্রায় ৪ লক্ষ), আহওয়াজ (প্রায় ৩·৩) এদেশের প্রধান নগর। **আবাদান** (প্রায় ৩ লক্ষ) পৃথিবীতে তৈল শোধনের সর্বপ্রধান কেন্দ্র।

## সিরিয়া

ইরাকের উত্তরপশ্চিমে সিরিয়া দেশ। এদেশের আয়তন প্রায় ১·৯ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ ও লোকসংখ্যা প্রায় ৮১ লক্ষ (১৯৭৮ খ্রীঃ)। এদেশের অধিকাংশ মরুভূমি

ও মরুপ্রায় অঞ্চল। এদেশের পশ্চিমদিকে ভূমধ্যসাগরের নিকটবর্তী অংশে শীতকালে বৃষ্টি হয়। এপ্রকার জলবায়ু ও সেচের সুযোগ থাকাতে এদেশে কার্পাস, গম, যব, বীট, অলিভ, তামাক, আঙ্গুর প্রভৃতি জন্মে। কতক স্থানে আছে সুন্দর বাগান। এদেশে বহু গরু, ছাগ, মেষ, গর্দভ প্রভৃতি পালন করা হয়। ১৯৭৯ খ্রীঃ এদেশে খনিজ তৈল উৎপাদনের পরিমাণ ছিল প্রায় ৮৫ লক্ষ টন। এদেশে পশম, সিমেন্ট, চিনি, ভেষজ তৈল প্রভৃতি শিল্প উন্নত।

এদেশের রাজধানী **দামাস্কাস** (প্রায় ৮ লক্ষ)। **আলেপ্পো** (প্রায় ৬·৪ লক্ষ) একটি প্রাচীন নগর।

## তুরস্ক

সিরিয়ার উত্তর ও উত্তরপশ্চিমে এদেশ। ইহার দক্ষিণে ভূমধ্যসাগর, উত্তরে কৃষ্ণসাগর এবং উত্তরপশ্চিমে ইওরোপ। এদেশ ডার্ডানেলিস প্রণালী, মর্মরা সাগর ও বসফরাস প্রণালী (The Straits) দ্বারা ইওরোপ হইতে বিচ্ছিন্ন। তবে এদেশের সামান্য অংশ ঐ মহাদেশের অন্তর্গত। এদেশের বেশীর ভাগ মালভূমি। তাহার উত্তর অংশে **পণ্টিন** ও দক্ষিণ অংশে **টরাস** পর্বত অবস্থিত। তাহাদের বাহিরদিকে আছে উপকূলের সংকীর্ণ সমভূমি। এদেশের জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির। কাজেই এদেশে গম, অলিভ, আঙ্গুর, আপেল, তামাক প্রভৃতি উৎপন্ন হয়। এদেশে সেচের সাহায্যে কিছু ধানও জন্মে। এদেশে বহু ছাগ, মেষ, গরু, ঘোড়া, গর্দভ প্রভৃতি পালন করা হয়। এদেশের ছাগের মোহের (পশম) বিখ্যাত। এদেশে শিল্পও অনেক। যেমন, পশম, রেশম, কার্পাস বস্ত্র, চর্ম, অলিভ তৈল, সিমেণ্ট, চিনি, ইস্পাত প্রভৃতি। ১৯৭৯ খ্রীঃ এদেশে **খনিজ তৈল** উৎপাদনের পরিমাণ ছিল ২৯ লক্ষ টন। ১৯৮২ খ্রীঃ এদেশে প্রায় ২৪ লক্ষ টন তৈল উৎপন্ন হইয়াছে।

আঙ্কারা (প্রায় ১২·৪ লক্ষ) এদেশের রাজধানী ও একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র। ইস্তাম্বুল (প্রায় ২১·৩ লক্ষ) এদেশের সর্বপ্রধান নগর ও বন্দর। **ইজমির** (প্রায় ৫·২ লক্ষ), **বার্সা** (প্রায় ২·৮ লক্ষ), **সামসুন** (প্রায় ১·৩ লক্ষ) এদেশের প্রধান বন্দর, আর **আদানা** (প্রায় ৩·৫ লক্ষ), **গাজিয়ান্টেপ** (প্রায় ২·৩ লক্ষ), **এস্কিসেহির** (প্রায় ২·২ লক্ষ) প্রধান নগর।

## পদ্ধতি

(ছাত্র-ছাত্রীগণের ভূগোল শিক্ষা ও শিক্ষক-শিক্ষিকাগণের সহায়তা সংক্রান্ত পদ্ধতি।)

বাস্তব জীবনে প্রত্যেক মানবশিশু নিজে খায়, নিজে হামাগুড়ি দিতে শিখে, হাঁটিতে শিখে, কথা বলিতে শিখে। তবে এরূপ প্রত্যেক কাজেই তাহাকে দরকারমত সাহায্য করেন তাহার মা, বাবা ও অন্যান্য আপন জন। লেখাপড়ার ক্ষেত্রেও শিশুই শেখে। প্রথম অবস্থায় তাহাকে অধিক সাহায্য করেন মা, বাবা এবং ক্রমশঃ অন্যান্য আপন জন। (দুর্ভাগ্যবশতঃ আমাদের দেশে এখনও অনেক ক্ষেত্রেই মা, বাবার পক্ষে একাজ করা সম্ভবপর হইতেছে না।) তারপর শিশু যখন বিদ্যালয়ে আসে তখন হইতে তাহাকে সাহায্য করার ভার গ্রহণ করেন শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ। ছাত্র-ছাত্রীগণ যাহাতে নিজেদের যত্ন, চেষ্টা ও আগ্রহে ক্রমশঃ ভালভাবে পড়াশুনা করিতে পারে, প্রকৃত মানুষ হইতে পারে, সেজন্য তাহাদিগকে উৎসাহিত ও অনু-

প্রাণিত করা, নানাভাবে সাহায্য করা, ঠিকপথে পরিচালিত করা—এসকল বিষয়ে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণের দায়িত্ব ও ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ, বস্তুতঃ অতুলনীয়।

বিদ্যালয়ে ছাত্র-ছাত্রীগণের ভূগোল শিক্ষা সম্পর্কে আলোচনা করিতে গেলে স্বাভাবতঃ নিম্ন শ্রেণী হইতেই ভূগোল শিক্ষার **উদ্দেশ্য** ও **পদ্ধতি** আলোচনা করা সমীচীন। এবিষয়ে সংক্ষেপে বলা যাইতে পারে যে কতকগুলি তথ্য বা ভৌগোলিক বিষয় মুখস্থ করাই ভূগোল শিক্ষার একমাত্র পদ্ধতি নয়। আর ঐ সকল বিষয় মনে রাখা ও পরীক্ষার সময় তাহাদের সাহায্যে বিভিন্ন প্রশ্নের যথাযথ উত্তর দেওয়াই ভূগোল শিক্ষার একমাত্র উদ্দেশ্য নয়। ভূগোলের বিষয়বস্তু হইল পরিবেশের সহিত মানুষের জীবনধারার গভীর সম্পর্ক। অর্থাৎ ব্যাপক অর্থে পৃথিবীর সহিত মানব সমাজের জীবনের সম্পর্কই ভূগোলের বিষয় বস্তু। শিশুর জীবনের প্রথম-দিকে তার পরিবেশ বাড়ী ও আশপাশে সিমাবন্ধ। ক্রমশঃ তাহার বয়স, জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা বাড়িবার সঙ্গে সঙ্গে পরিবেশের পরিধিও বাড়িতে থাকে। এজন্য প্রথমে নিজের বাসভূমি ও আশপাশ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে তাহার ভূগোল শিক্ষা আরম্ভ হয়। ক্রমশঃ এই পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে প্রাকৃতিক ভূগোলের বিষয়বস্তুর সহিত তাহার পরিচয় বৃদ্ধি হয়। এবং তাহার জ্ঞান, দক্ষতা ও অভিজ্ঞতাও ক্রমশঃ বাড়িতে থাকে। এইভাবে নিজ নিজ বাসভূমি ছাড়াইয়া ক্রমশঃ অধিক বিস্তৃত স্থানের ও তথাকার মানুষের সহিত তাহার পরিচয় হয়। ক্রমশঃ নিজের পূর্বজ্ঞান ও অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে গ্রাম, মহকুমা, জেলা প্রভৃতির বিষয়ে সে শিখে। ক্রমশঃ নিজ রাজ্য এবং আরও পরে নিজ দেশের সম্পর্কে সে ভৌগোলিক জ্ঞান লাভ করে। এভাবে নিজের যত্ন ও চেষ্টায়, আপন অভিজ্ঞতা ও জ্ঞানের ভিত্তিতে দেশের ভৌগোলিক জ্ঞান লাভের ফলে শিশু আঞ্চলিক ভূগোলের প্রয়োজনীয় বহু তথ্যই শিখে। সঙ্গে সঙ্গে দেশের বিভিন্ন অংশের মানুষের জীবন, তাহাদের উন্নতি সম্পর্কে পরস্পরের মধ্যে নানাভাবে সাহায্য, সহযোগিতা, নির্ভরতা প্রভৃতি বিষয়ও সে জানিতে পারে। এভাবেই অর্থনৈতিক ও মানবিক ভূগোলের বিভিন্ন বিষয়ও সে জানিতে ও বুঝিতে পারে। এভাবেই দেশের অখন্ডতা, সামগ্রিকভাবে উন্নতিলাভ প্রভৃতি বিষয়ও সে ভালভাবে বুঝিতে পারে। ক্রমশঃ পৃথিবীর অন্যান্য দেশ ও মহাদেশের বিষয় সে শিখে। আর সেই সঙ্গে পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে অবস্থিত দেশ ও জাতিসমূহের পরিবেশের ভৌগোলিক বৈশিষ্ট্য সে জানিতে পারে। তাহাছাড়া মানবসমাজের পরস্পরের মধ্যে বন্ধুত্ব, সহযোগিতা, সাহায্য প্রভৃতির প্রয়োজনীয়তা এবং গুরুত্বও ছাত্র-ছাত্রীগণ বুঝিতে পারে। এসকল বিষয়ের জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা বাস্তব জীবনে ব্যবহার করা ভূগোল শিক্ষার অন্যতম প্রধান **উদ্দেশ্য**।

এখন দশম শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীগণ কিভাবে তাহাদের ভূগোল সংক্রান্ত পাঠ্য বিষয় ঠিকভাবে শিখিবে এবং পরীক্ষার জন্য প্রস্তুত হইবে তাহা সংক্ষেপে আলোচনা করা যাইতে পারে। দশম শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীগণ জানে যে **প্রধানতঃ নবম ও দশম শ্রেণীতে পঠিত বিষয়ের** ভিত্তিতেই তাহাদিগকে **মাধ্যমিক পরীক্ষার** জন্য তৈরী হইতে হয়। কাজেই দশম শ্রেণীর পাঠ্য বিষয় তাহাদিগকে ভালভাবে শিখিতেই হইবে। সেই সঙ্গে নবম শ্রেণীতে যে জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা তাহারা লাভ করিয়াছে মাধ্যমিক পরীক্ষায় সাফল্যের জন্য তাহাও তাহাদের পক্ষে অপরিহার্য। দশম শ্রেণীতে ঐ সকল বিষয়েরও পুনরালোচনা অত্যাবশ্যক। এমন কি আরও আগে যে সকল বিষয়ে তাহারা জ্ঞান এবং অভিজ্ঞতা লাভ করিয়াছে তাহাও তাহাদের পক্ষে একান্ত প্রয়ো-

জন। যেমন, বর্তমান পাঠ্যসূচী অনুসারে ছাত্র-ছাত্রীগণ ষষ্ঠ শ্রেণীতে প্রাকৃতিক ভূগোলের বিষয়বস্তুর অন্তর্ভুক্ত আবহাওয়া ও জলবায়ু পর্যবেক্ষণ, সপ্তম শ্রেণীতে বায়ুর উষ্ণতার পরিবর্তন (অক্ষাংশ ও উচ্চতার প্রভাব), অষ্টম শ্রেণীতে নিয়ত বায়ু ও নবম শ্রেণীতে আয়ন বায়ুর স্থান পরিবর্তন প্রভৃতি বিষয় শিখিয়াছে। তাহাদ্বারা দশম শ্রেণীতে বায়ুমণ্ডল, আবহাওয়া ও জলবায়ু সম্পর্কে আলোচনার সময় তাহারা বিশেষভাবে উপকৃত হইবে। তারপর সপ্তম ও নবম শ্রেণীতে আঞ্চলিক ভূগোলের বিষয়বস্তুর অন্তর্ভুক্ত ভারতের বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে তাহারা জ্ঞান লাভ করিয়াছে। তাহাদ্বারা দশম শ্রেণীতে ভারতের লোকবসতি (বন্টন ও ঘনত্ব) আলোচনার সময় অনেক সাহায্য পাইবে। ষষ্ঠ শ্রেণীতে পশ্চিমবঙ্গের বিভিন্ন অংশ, বিশেষভাবে গাঙ্গেয় সমভূমি সম্পর্কে বিভিন্ন বিষয় তাহারা শিখিয়াছে। তাহাদ্বারা দশম শ্রেণীতে হুগলি শিল্পাঞ্চলের আলোচনার সময় তাহারা বিশেষভাবে উপকৃত হইবে। তারপর সপ্তম শ্রেণীতে এশিয়া সম্পর্কে যাহা শিখিয়াছে দশম শ্রেণীতে তাহাও যথেষ্ট কাজে লাগিবে। আর দশম শ্রেণীতে ভারত ও এশিয়ার নির্বাচিত অঞ্চলগুলি সম্পর্কে আলোচনার সময় সপ্তম ও অষ্টম শ্রেণীতে পঠিত বিভিন্ন অঞ্চলের বিষয় তুলনামূলকভাবে আলোচনা করিলে তাহাদ্বারাও উপকৃত হইবে। এই প্রসঙ্গে ইহা উল্লেখ করা প্রয়োজন যে পশ্চিমবঙ্গ মাধ্যমিক পর্ষদের নির্দেশ অনুসারে ১৯৮৬ খ্রীঃ হইতে **মাধ্যমিক পরীক্ষায় ষষ্ঠ হইতে অষ্টম শ্রেণীর** কিছু কিছু নির্বাচিত অংশের উপর প্রশ্নও রাখার ব্যবস্থা হইয়াছে। (নিম্নে তাহা উল্লেখ করা গেল।)

বিভিন্ন শ্রেণীর পাঠ্যসূচীতে যে সকল বিষয় নির্দিষ্ট আছে তাহাদের বিষয় আলোচনা ও শেখার উদ্দেশ্য সম্বন্ধেও যথেষ্ট পার্থক্য আছে। তাহাদের মধ্যে কতক বিষয় পরবর্তী বিষয়ে জ্ঞান লাভের পক্ষে একান্ত প্রয়োজন। উপরে তাহাদের বিষয় উল্লেখ করা হইয়াছে। বিভিন্ন বিষয় ভালভাবে শিখিবার ও জানিবার জন্য **পদ্ধতি, উপকরণ, উপাদান** প্রভৃতি সম্বন্ধেও পার্থক্য প্রচুর। অনেক বিষয় শিখিবার জন্য চিত্র, ছবি, মানচিত্র, ভূচিত্রাবলী প্রভৃতির সাহায্য একান্ত আবশ্যক*। আবার কতক ক্ষেত্রে শ্রেণীকক্ষের বাহিরে পর্যবেক্ষণ, নিজের হাতে কাজ করা প্রভৃতি প্রয়োজন। অনেক বিষয় ভালভাবে জানিতে হইলে কিছু অতিরিক্ত বই, সংবাদপত্র, মাসিকপত্র, রিপোর্ট প্রভৃতি পড়া, তাহাদের সাহায্যে কিছু সমসাময়িক সংবাদ সংগ্রহ করা প্রভৃতিও একান্ত আবশ্যক। শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ এসকল বিষয়ে প্রয়োজনীয় নির্দেশ ও উপদেশ দিবেন এবং সাহায্য করিবেন। পরীক্ষাতে ভাল ফল লাভের জন্য কিভাবে প্রশ্ন বাছিয়া নিতে হয়, নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে প্রত্যেক প্রশ্নের প্রয়োজনমত স্কেচ, মানচিত্রসহ যথাযথ উত্তর দিতে হয় তাহাও শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ বলিবেন। শ্রেণীকক্ষে এসকল বিষয়ে বিস্তর অনুশীলন প্রয়োজন। জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা লাভের সঙ্গে সঙ্গে ছাত্র-ছাত্রীগণের দক্ষতা বৃদ্ধি, সুঅভ্যাস গঠন. দৃষ্টিভঙ্গী ও মানসিকতার পরিবর্তন প্রভৃতি সম্পর্কেও তাঁহারা লক্ষ্য রাখিবেন। এরূপ নানাভাবে তাঁহাদের নিকট শিক্ষা, সাহায্য, অনুপ্রেরণা, উপদেশ প্রভৃতি লাভ করা ছাত্র-ছাত্রীগণের পক্ষে শুধু ভূগোল নয়, সকল বিষয়ই ভালভাবে শিখিবার, জানিবার জন্য একান্ত প্রয়োজন। বাস্তবিকপক্ষে ছাত্র-ছাত্রীদের জীবনপথে অগ্রসর হওয়ার জন্যই শিক্ষক-শিক্ষিকাগণের সাহায্য অত্যাবশ্যক।

* ২০শে ফেব্রুয়ারী ১৯৮৭ হইতে মিজোরাম ও অরুণাচল প্রদেশ গভর্ণর শাসিত রাজ্যে পরিণত হইয়াছে তাহার ফলে বর্তমানে গভর্ণর শাসিত রাজ্যের সংখ্যা ২৪ ও কেন্দ্র শাসিত রাজ্যের সংখ্যা ৭ হইল।

## Madhyamik Examination from 1986 onwards

## Directives of the West Bengal Board of Secondary Education regarding distribution of marks

(১৯৮৬ খ্রীঃ হইতে মাধ্যমিক পরীক্ষাতে নম্বর বন্টন সম্পর্কে পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদের নির্দেশ)

1. Marks in Geography should be distributed as follows:
   (i) 10 marks for internal assessment.
   (ii) 90 marks for Madhyamik examination—to be distributed thus:

| | |
|---|---|
| From the syllabi for classes IX and X | 80 marks |
| From the syllabi for classes VI to VIII | 10 marks |

2. In order to cover maximum area indicated in the syllabi there should be essay type questions, short answer type questions, objective type questions and map work

3. Each question unit should be awarded 10 marks and distribution should be as follows:

| | |
|---|---|
| (i) Eassy type questions or map work | 6 marks |
| (ii) One or two questions involving very short answer | 3 marks |
| (iii) One objective type question | 1 mark |
| Total | 10 marks |

4. The following arrangement is suggested:
   Physical Geography—3 questions to be attempted out of 6.
   Regional, Economic and
   Human Geography—6 questions including one on map work to be attempted out of 11. These questions should be distributed thus:
   India—3 questions to be attempted out of 6. Of these one question shall be on West Bengal.
   Asia—One question to be attempted out of 2.
   Map work—One question (compulsory)
   Rest of the syllabi—One question out of 2 from the syllabi for classes VI to VIII (topics listed below.)

5. Extent of syllabus to be covered at the Final examination. It is mainly from classes IX and X. One question to be answered from the syllabi for classes VI to VIII.

**Topics listed**

From class VI—West Bengal

(i) Land forms—mountains and hills, uplands and plains including the Ganga delta.

(ii) Drainage—Important rivers and their direction of flow.

(iii) Climate—Seasons of West Bengal : characteristics of the dry and wet monsoons, characteristics of mountain climate.

From class VII

(iv) The Nile Basin.

From class VIII

(v) The London basin,

(vi) Ukraine,

(vii) Lake region of U. S. A.

**পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদের ১৯৮৬ খ্রীঃ মাধ্যমিক পরীক্ষার ভূগোলের বিভিন্ন প্রশ্ন এবং এই বইতে তাহাদের উত্তর**

**'ক' বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)**

১। প্রশ্নপত্রের সহিত প্রদত্ত ভারতের রেখা মানচিত্রে নিম্নলিখিতগুলি উপযুক্ত প্রতীক ও নামসহ চিহ্নিত কর :— ৪+৩+৩=১০

(ক) নর্মদা নদী ও আরাবল্লী পর্বত—প্রথম ভাগ, ৯৮ পৃঃ—ভারতের মানচিত্র

(খ) মালাবার উপকূল—প্রথম ভাগ, ৯২ পৃঃ—মধ্য ও দক্ষিণ ভারতের মানচিত্র
কর্কটক্রান্তি রেখা ও কুমারিকা অন্তরীপ—ঐ, ৬১ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

(গ) ইক্ষু উৎপাদক অঞ্চল—ঐ, ১৩০ পৃঃ, ২য় প্যারাগ্রাফ
উত্তর ভারতের একটি তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্র—ঐ, ১৩৪ পৃঃ ৩য় প্যারাগ্রাফ
পূর্ব ভারতের একটি ইঞ্জিনীয়ারিং শিল্পকেন্দ্র—ঐ, ১৪০ পৃঃ ১-৩ প্যারাগ্রাফ

**'খ' বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)**

২। সমাক্ষরেখা ও দ্রাঘিমারেখা বলিতে কি বোঝ? ৩
সমাক্ষরেখা—প্রথম ভাগ, ১৭ পৃঃ, ৩য় প্যারাগ্রাফ
দ্রাঘিমারেখা—ঐ, ১৮ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ

১লা জানুয়ারী ১৯৮৬ কলিকাতায় (৮৮°৩০′ পূঃ) যখন সকাল ৯টা, তখন নিউ ইয়র্কের (৭৪° পঃ) সময় ও তারিখ কি হইবে? ৬

প্রথম ভাগ, পরিশিষ্ট অংশ। যেহেতু কলিকাতার (৮৮½° পূঃ) স্থানীয় সময় ১৯৮৬ ইং ১লা জানুয়ারী সকাল ৯টা (9 a.m.), তখন নিউ ইয়র্কের (৭৪° পঃ) স্থানীয় সময় কলিকাতার স্থানীয় সময় হইতে ৬৫০ মিঃ বা ১০ ঘঃ ৫০ মিঃ পশ্চাৎগামী বা কম। কারণ, নিউ ইয়র্কের দ্রাঘিমা কলিকাতার দ্রাঘিমার তুলনায় ৮৮½°+৭৪°= ১৬২½° পশ্চিমে। অতএব তখন নিউ ইয়র্কের স্থানীয় সময় পূর্বদিনের (অর্থাৎ ৩১শে ডিসেম্বর, ১৯৮৫) রাত্রি ১০টা ১০ মিঃ (10.10 p.m.)।

কোন্ সমাক্ষরেখাকে 'মহাবৃত্ত' বলে?—প্রথম ভাগ, ২০ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ ১

৩। উৎপত্তি অনুসারে পর্বতের শ্রেণীবিভাগ কর। চিত্র ও উদাহরণ সহযোগে উহাদের যে কোন একটির সৃষ্টির কারণ বর্ণনা কর। 'টেথিস সাগরের' অবস্থান কোথায় ছিল? ৩+৬+১=১০

পর্বত—শ্রেণীবিভাগ, সৃষ্টির কারণ প্রভৃতি—প্রথম ভাগ, ৩৪—৩৬ পৃঃ
টেথিস সাগর—ঐ, ৩৫ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ

৪। 'আবহবিকার' ও 'ক্ষয়ীভবনের' মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। হিমবাহের সঞ্চয় কার্যের ফলে সৃষ্ট ভূমিরূপগুলির বর্ণনা দাও। 'হিমরেখা' কাহাকে বলে? ৩+৬+১=১০
আবহবিকার ও ক্ষয়ীভবন—প্রথম ভাগ, ৪৭ পৃঃ, ৩য় প্যারাগ্রাফ
হিমবাহের সঞ্চয় কার্যের ফল—ঐ, ৫৬—৫৮ পৃঃ
হিমরেখা—মেরু অঞ্চলে ও অত্যুচ্চ পর্বতে যে রেখার নীচে তুষার কখনও গলে না তাহাকে হিমরেখা (Snowline) বলে। রেখাটি কাল্পনিক। প্রথম ভাগ, ৫৬ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ ও ফুটনোট।

৫। 'আবহাওয়া' ও 'জলবায়ু' বলিতে কি বোঝায়? বায়ুমণ্ডলে তাপের ও চাপের তারতম্যের কারণগুলি আলোচনা কর। বায়ুর চাপ কোন্ যন্ত্রের সাহায্যে মাপা হয়? ৩+৬+১=১০

আবহাওয়া ও জলবায়ু—দ্বিতীয় ভাগ, ৩ পৃঃ
বায়ুমণ্ডলে তাপের তারতম্যের কারণ—ঐ, ১৫—১৭ পৃঃ
বায়ুমণ্ডলে চাপের তারতম্যের কারণ—ঐ, ২০—২১ পৃঃ
বায়ুর চাপ মাপিবার যন্ত্র—ঐ, ৫ পৃঃ, ২য় প্যারাগ্রাফ

৬। সমুদ্রস্রোতের উৎপত্তির কারণগুলি কি কি? চিত্র সহযোগে প্রশান্ত মহাসাগরের প্রধান স্রোতসমূহের সংক্ষিপ্ত পরিচয় দাও। 'শৈবাল সাগর' বলিতে কি বোঝ? ৩+৬+১=১০

সমুদ্র স্রোতের উৎপত্তির কারণ—দ্বিতীয় ভাগ, ২৪ পৃঃ
প্রশান্ত মহাসাগরের প্রধান স্রোত—ঐ, ২৭—২৮ পৃঃ
শৈবাল সাগর—ঐ, ২৫ পৃঃ, ৩য় প্যারাগ্রাফ

৭। সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (যে কোন চারটি):— ২½×৪=১০
(ক) ঋতু পরিবর্তনের কারণ কি?—প্রথম ভাগ, ১৪—১৬ পৃঃ
(খ) 'আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা' কাহাকে বলে?—ঐ, ২৬—২৮ পৃঃ
(গ) ভূমিকম্পের সম্ভাব্য কারণ কি কি?—ঐ, ৪৪—৪৫ পৃঃ
(ঘ) রূপান্তরিত শিলা কিরূপে সৃষ্ট হয়?—ঐ, ৩৩ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ
(ঙ) 'সমপ্রায় ভূমি' কাহাকে বলে?—ঐ, ৪৩ পৃঃ, ৩য় প্যারাগ্রাফ
(চ) বৃষ্টিপাত কিরূপে হয়?—দ্বিতীয় ভাগ, ১৪—১৫ পৃঃ
(ছ) জোয়ার-ভাঁটা কি?—ঐ, ২৮—৩০ পৃঃ

## 'গ' বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

৮। (ক) ভারতের বৃহত্তম রাজ্য ও ক্ষুদ্রতম কেন্দ্র-শাসিত অঞ্চলটির নাম লিখ। ভারতের নবীনতম রাজ্যটির নাম কি? ২+১+১=৪
ভারতের বৃহত্তম রাজ্য—প্রথম ভাগ, ৬৫ পৃঃ, তালিকার ১ম লাইন
ক্ষুদ্রতম কেন্দ্র-শাসিত অঞ্চল—ঐ, ৬৬ পৃঃ, তালিকার শেষ লাইন
ভারতের নবীনতম রাজ্য—ঐ, পরিশিষ্ট, ফুটনোট

(খ) বাংলাদেশ কবে স্বাধীন রাষ্ট্রের মর্যাদা অর্জন করে? এই দেশটির কৃষিজ সম্পদ্ এবং শিল্পোন্নতির সম্ভাবনা সম্বন্ধে আলোচনা কর। ৬
বাংলাদেশ—স্বাধীন রাষ্ট্রের মর্যাদা—প্রথম ভাগ, ৭৯ পৃঃ, ৫ম প্যারাগ্রাফ
ঐ কৃষিজ সম্পদ্ ও শিল্পোন্নতি—ঐ, ৭৩ পৃঃ, ৩য় ও ৪র্থ প্যারাগ্রাফ

৯। ভারতের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জকে জলবায়ু কিভাবে প্রভাবিত করে উদাহরণ দ্বারা বুঝাইয়া দাও। ভারতে বনভূমি সংরক্ষণের প্রয়োজন হয় কেন? ভারত সরকারের অরণ্য গবেষণাগার কোথায় অবস্থিত? ৬+৩+১=১০

ভারতের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ও জলবায়ু—প্রথম ভাগ, ১০৯—১১১ পৃঃ
বনভূমি সংরক্ষণের প্রয়োজন—ঐ, ১০৯-১১১ পৃঃ
ভারত সরকারের অরণ্য গবেষণাগার ১০৯ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ

১০। গম চাষের অনুকূল পরিবেশগুলি আলোচনা কর এবং ভারতের দুইটি প্রধান গম উৎপাদক রাজ্যের নাম লিখ। ভারত সরকারের গম গবেষণা কেন্দ্রটি কোথায় অবস্থিত? ৬+৩+১=১০

গম চাষের অনুকূল পরিবেশ—প্রথম ভাগ, ১২৫—২৬ পৃঃ
ভারতের দুইটি প্রধান গম উৎপাদক রাজ্য—ঐ, ১২৬ পৃঃ ২য় প্যারাগ্রাফ
ভারত সরকারের গম গবেষণা কেন্দ্র—১২৬ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ

১১। লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের জন্য কি কি কাঁচা মালের প্রয়োজন হয়? পশ্চিমবঙ্গে এই শিল্প গড়িয়া উঠার ভৌগোলিক কারণগুলি কি কি? ভারতের বৃহত্তম লৌহ ও ইস্পাত কারখানাটি কোথায় অবস্থিত? ৩+৬+১=১০

লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের জন্য প্রয়োজনীয় কাঁচা মাল—প্রথম ভাগ, ১৪১ পৃঃ, ৩য় প্যারাগ্রাফ

পশ্চিমবঙ্গে এই শিল্প গড়িয়া উঠার কারণ—ঐ, ১৪২ পৃঃ, ২য় প্যারাগ্রাফ
ভারতের বৃহত্তম লৌহ ও ইস্পাত কারখানা—ঐ, ১৪২ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ

১২। (ক) ভারতে জনবসতির ঘনত্ব সর্বত্র সমান নয় কেন? ১৯৮১-এর আদম সুমারী অনুসারে ভারতের জনবসতির ঘনত্ব কত? ৬+১=৭

ভারতে জনবসতির ঘনত্ব সম্বন্ধে পার্থক্য—দ্বিতীয় ভাগ, ৩২—৩৬ পৃঃ
১৯৮১ খ্রীঃ ভারতে জনবসতির ঘনত্ব—ঐ, ৩২ পৃঃ, ৪র্থ প্যারাগ্রাফ
(খ) কলিকাতা বন্দরের ক্রমাবনতির কারণ কি কি?—ঐ, ৪০ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ ৩

১৩। পশ্চিমবঙ্গের কোন্ জেলায় হলদিয়া অবস্থিত? হলদিয়ায় শিল্পাঞ্চল গড়িয়া উঠার কারণসমূহ বর্ণনা কর। হলদিয়ার বর্তমান ও প্রস্তাবিত প্রধান শিল্পগুলির নাম কর। ১+৬+৩=১০

হলদিয়ার অবস্থিতি—মেদিনীপুর জেলাতে—দ্বিতীয় ভাগ, ৫০ পৃঃ, ৩য় প্যারাগ্রাফ
হলদিয়ায় শিল্পাঞ্চল গড়িয়া উঠার কারণ ও তথাকার প্রধান শিল্প—ঐ, ৫১ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ

## 'ঘ' বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

১৪। এশিয়ার বিভিন্ন অংশে জলবায়ুর বৈচিত্র্যের কারণ কি কি? এশিয়ার মৌসুমী ও ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুর বৈশিষ্ট্যের সংক্ষিপ্ত পরিচয় দাও। এশিয়ার শীতলতম স্থানটির নাম কি? ৩+৬+১=১০

এশিয়ার বিভিন্ন অংশে জলবায়ুর বৈচিত্র্যের কারণ—দ্বিতীয় ভাগ, ৭৩—৭৪ পৃঃ
এশিয়ার মৌসুমী ও ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য—ঐ, ৭৪—৭৭ পৃঃ
এশিয়ার শীতলতম স্থান—ভার্খয়ানস্ক, ঐ, ৭৪ পৃঃ

১৫। জাপানকে 'প্রাচ্যের ব্রিটেন' বলা হয় কেন? জাপানের শিল্পোন্নতির কারণসমূহ আলোচনা কর। পৃথিবীর বৃহত্তম নগরের জনসংখ্যা সহ নাম লিখ। ৩+৬+১=১০

জাপান প্রাচ্যের ব্রিটেন কেন?—দ্বিতীয় ভাগ, ৯২ পৃঃ, ১ম প্যারাগ্রাফ
জাপানের শিল্পোন্নতির কারণ ঐ, ৯৬—৯৭ পৃঃ
পৃথিবীর বৃহত্তম নগর—সাংহাই, ঐ, ৮৯ পৃঃ, ৪র্থ প্যারাগ্রাফ

'ঙ' বিভাগ (নূতন পাঠক্রম)

১৬। পশ্চিমবঙ্গের প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগগুলি কি কি? যে কোন একটি বিভাগের ভূপ্রকৃতি ও নদ-নদীর বিবরণ দাও। পশ্চিমবঙ্গের জলবায়ু কোন্ বায়ুপ্রবাহের দ্বারা সর্বাধিক প্রভাবিত হয়? ৩+৬+১=১০

পশ্চিমবঙ্গের প্রাকৃতিক বিভাগ—দ্বিতীয় ভাগ, পরিশিষ্ট
যে কোন একটি বিভাগের ভূপ্রকৃতি ও নদ-নদী—ঐ, ঐ
পশ্চিমবঙ্গের জলবায়ু সম্পর্কে বায়ুপ্রবাহের প্রভাব—ঐ, ঐ
বিশদ আলোচনার জন্য এই পুস্তকের গ্রন্থকার লোকেশচন্দ্র চক্রবর্তী প্রণীত সরল ভূগোল (ষষ্ঠ শ্রেণী) দেখ।

১৭। (ক) 'ইউক্রেন' শব্দটির অর্থ কি? এই অঞ্চলের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধির কারণগুলি বর্ণনা কর। ১+৬=৭

—দ্বিতীয় ভাগ, পরিশিষ্ট অংশ দ্রষ্টব্য

(খ) মিশরকে 'নীল নদের দান' বলা হয় কেন? ৩

—দ্বিতীয় ভাগ, পরিশিষ্ট অংশ দ্রষ্টব্য

---

# শিক্ষার সাফল্য বা সার্থকতা সম্পর্কে পরীক্ষা

ছাত্র-ছাত্রীগণ দশম শ্রেণীতে ভূগোল সম্পর্কে কি পরিমাণ জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা লাভ করিয়াছে এবং তাহাদের চিন্তাধারা, অভ্যাস প্রভৃতি সম্বন্ধে কিরূপ পরিবর্তন ও উন্নতি হইয়াছে তাহা পরীক্ষা করিবার জন্য শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ নানাপ্রকার প্রশ্ন করিবেন। তাঁহারা ছাত্র-ছাত্রীগণকে মানচিত্র অংকন, চিত্র ও স্কেচ অংকন প্রভৃতি কাজ করিবার জন্য নির্দেশ দিবেন এবং অন্য নানাভাবেও পরীক্ষা করিবেন। ছাত্র-ছাত্রীদের শিক্ষা সার্থক হইয়াছে কিনা, তাহা তাহাদের পরবর্তী জীবনে কাজে লাগিবে কিনা তাহাও যাচাই করিবেন। এই উদ্দেশ্যে এই পুস্তকের প্রত্যেক অধ্যায় অনুসারে কতক অনুশীলনী দেওয়া হইয়াছে। তাহা ভিন্ন শিক্ষাদানকল্পে যে সকল সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন করিয়াছেন তাহার মধ্য হইতেও কতক প্রশ্ন করিবেন। পরীক্ষার উদ্দেশ্যে এখানে নৈর্ব্যক্তিক বা বস্তুধর্মী অভীক্ষারও কতক নমুনা দেওয়া গেল।

## অনুশীলনী

*দশম শ্রেণীতে পঠিত বিষয় সম্পর্কে রচনা-ভিত্তিক ও সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

**প্রথম অধ্যায়**

১। বায়ুমণ্ডল কাহাকে বলে? ২। বায়ুমণ্ডলের প্রধান স্তরগুলির নাম লিখ। কোন্ স্তরের উচ্চতা কিরূপ? ৩। বায়ুমণ্ডল কোন্ কোন্ উপাদানদ্বারা গঠিত? ৪। আবহাওয়া ও জলবায়ু কাহাকে বলে? ইহাদের উপাদানগুলি কি? ৫। বায়ু কিভাবে উষ্ণতা লাভ করে? এই উষ্ণতা কিভাবে নির্ণয় করা হয়? ৬। ভূপৃষ্ঠ কয়টি তাপমণ্ডলে বিভক্ত? মণ্ডলগুলির নাম কি? ৭। ভূপৃষ্ঠে বায়ুর চাপের পরিমাণ কিরূপ? ৮। ভূপৃষ্ঠে বায়ুর

* নবম শ্রেণীতে পঠিত বিষয় সম্পর্কে প্রশ্ন বর্তমান গ্রন্থকারের লিখিত প্রবেশিকা ভূগোল —প্রথমভাগের (নবম শ্রেণীর জন্য) শেষে দেওয়া আছে। পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদের নির্দেশ অনুসারে মাধ্যমিক পরীক্ষাতে ষষ্ঠ, সপ্তম ও অষ্টম শ্রেণীতে পঠিত বিষয় হইতেও দুইটি প্রশ্ন থাকিবে। তাহার মধ্যে একটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হইবে। সেজন্য এই পরিশিষ্ট অংশের শেষভাগে এই সকল বিষয় সম্পর্কেও বহু প্রশ্ন ও তাহাদের সংক্ষিপ্ত উত্তর দেওয়া হইল।

কয়টি নিম্নচাপ বলয় আছে? তাহাদের কোন্‌টির অবস্থিতি কোথায়? ৯। ভূপৃষ্ঠে বায়ুর কয়টি উচ্চচাপ বলয় আছে? তাহাদের কোন্‌টির অবস্থিতি কোথায়? ১০। আয়ন বায়ু কাহাকে বলে? ভূপৃষ্ঠে কয়টি আয়ন বায়ু আছে? ১১। ভূপৃষ্ঠের কোন্ অংশে পশ্চিমা-বায়ু প্রবাহিত হয়? ১২। সমুদ্র বায়ু ও স্থলবায়ু কাহাকে বলে? ১৩। মৌসুমী বায়ু কাহাকে বলে? তাহার এরূপ নামের সার্থকতা কি? ১৪। ঘূর্ণবাত কাহাকে বলে? পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের কয়েকটি ঘূর্ণবাতের নাম লিখ। ১৫। স্থানীয় বায়ু কাহাকে বলে? এপ্রকার কয়েকটি বায়ুর নাম লিখ। ১৬। বায়ুর কোন্ অবস্থাকে পরিপৃক্ত বলে? ১৭। বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা দ্বারা কি বুঝায়? ১৮। কোন্ প্রকার মেঘদ্বারা বৃষ্টি হয়? তাহা বায়ুমণ্ডলের কোন্ অংশে থাকে? ১৯। পরিচলন ও শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টির মধ্যে পার্থক্য কি? ২০। তুষার কাহাকে বলে? কুয়াশা কি? ২১। বায়ুর উষ্ণতার সহিত ভূপৃষ্ঠের অক্ষাংশের কি সম্পর্ক? ২২। সমুদ্রস্রোতের সহিত বায়ুর উষ্ণতার কি সম্পর্ক? ২৩। ভূমির ঢালের সহিত বায়ুর উষ্ণতার কোন সম্পর্ক লক্ষ্য করা যায় কি? ২৪। সমোষ্ণ-রেখা কাহাকে বলে? ২৫। সমপ্রেষরেখা কাহাকে বলে? এগুলি কিভাবে আঁকা হয়?

#### দ্বিতীয় অধ্যায়

১। সমুদ্রস্রোত কিভাবে সৃষ্টি হয়? ২। উষ্ণ সমুদ্রস্রোত কাহাকে বলে? এরূপ একটি স্রোতের নাম লিখ। ৩। শীতল সমুদ্রস্রোত কাহাকে বলে? এরূপ একটি স্রোতের নাম লিখ। ৪। উষ্ণ উপসাগর স্রোত কোথায় প্রবাহিত হয়? ইহার প্রবাহের অঞ্চলের আশপাশে ইহার প্রভাব কিরূপ? ৫। হিমপ্রাচীর কাহাকে বলে? ঐ অঞ্চলে ইহার প্রভাব কিরূপ? ৬। বেঙ্গুয়েলা স্রোত কোথায় প্রবাহিত হয়? ইহা কোন্ প্রকার জলের স্রোত? ৭। উষ্ণ কুরোসিও স্রোত কোথায় প্রবাহিত হয়? ইহার প্রবাহের অঞ্চলের আশপাশে ইহার প্রভাব কিরূপ? ৮। ক্যানারি স্রোত কোথায় প্রবাহিত হয়? ৯। মৌসুমী স্রোত কোথায় প্রবাহিত হয়? ১০। সমুদ্রে জোয়ার-ভাঁটা কিভাবে সৃষ্টি হয়? ১১। মুখ্য চান্দ্র জোয়ার ও গৌণ চান্দ্র জোয়ার কাহাকে বলে? ১২। তেজী কটাল কাহাকে বলে? কোন্ কোন্ সময়ে তেজী কটাল হয়? ১৩। মরা জোয়ার কাহাকে বলে? ১৪। দুইটি গ্রস্ত উপত্যকার হ্রদের নাম লিখ। ১৫। মৃত আগ্নেয়গিরির জ্বালামুখে সৃষ্ট একটি হ্রদের নাম লিখ। ১৬। পৃথিবীর উচ্চতম অংশের হ্রদের নাম কি? ১৭। পৃথিবীর বৃহত্তম হ্রদ কোন্‌টি? ১৮। পৃথিবীর গভীরতম হ্রদের নাম কি? ১৯। পৃথিবীর কোন্ জলের হ্রদ সর্বাপেক্ষা অধিক লবণাক্ত?

#### তৃতীয় অধ্যায়

১। ভারতের বর্তমান (১৯৮১ খ্রীঃ) লোকসংখ্যা কত? ১৯৫১ খ্রীঃ কত ছিল? ২। এখন এদেশে প্রতিবর্গ কিঃ মিঃতে লোকবসতির ঘনত্ব গড়ে কত? ১৯৫১ খ্রীঃ কত ছিল? ৩। ভারতের কোন্ রাজ্যের লোকসংখ্যা সবচেয়ে বেশী? কোন্ রাজ্যের স্থান দ্বিতীয়? ৪। ভারতের কোন্ রাজ্যে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে লোকবসতির ঘনত্ব সবচেয়ে বেশী? কোন্ রাজ্যের স্থান দ্বিতীয়? ৫। কলিকাতাতে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে লোকবসতির ঘনত্ব কিরূপ? দিল্লীতে কিরূপ? ৬। ভারতের কোন্ কোন্ অংশ নিবিড় বা ঘনবসতি অঞ্চল? গঙ্গা-সমভূমির সহিত সিন্ধু উপত্যকার ও ব্রহ্মপুত্র উপত্যকার এবিষয়ে পার্থক্য কিরূপ? ৭। ভারতের কোন্ কোন্ অংশকে অতি নিবিড় বসতি অঞ্চল বলা হয়? এসকল স্থানে লোকবসতির এরূপ অবস্থার কারণ কি? ৮। ভারতের কোন্ কোন্ অংশ বিরলবসতি অঞ্চল? তথায় এপ্রকার অবস্থার কারণ কি? ৯। অরুণাচল ও মিজোরামের লোকবসতি কিরূপ? ১০। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জে লোকবসতি কিরূপ?

#### চতুর্থ অধ্যায়

১। ভারতের কয়টি নগরের লোকসংখ্যা ১০ লক্ষের অধিক? ২। এদেশে কয়টি প্রথম শ্রেণীর বন্দর আছে? তাহাদের মধ্যে কয়টি পূর্ব উপকূলে? কয়টি পশ্চিম উপকূলে?

৩। নগর ও শিল্পকেন্দ্র হিসাবে কলিকাতার গুরুত্ব কিরূপ ? বন্দর হিসাবে ইহার গুরুত্ব কিরূপ ? ৪। নগর ও শিল্পকেন্দ্র হিসাবে বোম্বাইয়ের গুরুত্ব কিরূপ ? বন্দর হিসাবে ইহার গুরুত্ব কিরূপ ? ৫। নগর হিসাবে দিল্লীর গুরুত্ব কিরূপ ? ৬। নগর হিসাবে ব্যাংগালোরের গুরুত্ব কিরূপ ? ৭। আহমদাবাদ কোথায় অবস্থিত ও কেন প্রসিদ্ধ ? ৮। নগর হিসাবে হায়দরাবাদের গুরুত্ব কিরূপ ? ৯। কানপুর কোথায় অবস্থিত ও কেন প্রসিদ্ধ ? ১০। লক্ষ্ণৌ কোথায় অবস্থিত ও কেন প্রসিদ্ধ ? ১১। নগর হিসাবে জয়পুরের গুরুত্ব কিরূপ ? ১২। নগর হিসাবে নাগপুরের গুরুত্ব কিরূপ ? ১৩। কান্দলা কি, কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ ? ১৪। কোচিন কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ ? ১৫। বিশাখাপটনম্ কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ ?

পঞ্চম অধ্যায়

১। ভারতের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল কোথায় ? তাহা উত্তর-দক্ষিণে কতদূর বিস্তৃত ? ২। ভাগীরথী (হুগলি) নদীর বর্তমান অবস্থা কিরূপ ? ৩। এই নদীর নাব্যতা বৃদ্ধির জন্য কি ব্যবস্থা করা হইয়াছে ? ৪। হলদিয়া কোথায় ? এখানে বন্দর সৃষ্টির কারণ কি ? ৫। হুগলি শিল্পাঞ্চলে পাটশিল্পের অবস্থা কিরূপ ? ৬। এখানে ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের অবস্থা কিরূপ ? ৭। এখানকার আর চারিটি প্রধান শিল্পের নাম ও প্রত্যেক শিল্পের একটি করিয়া কেন্দ্রের নাম লিখ। ৮। এই শিল্পাঞ্চলের দুইটি রেলপথের, দুইটি প্রধান রেলওয়ে স্টেশনের ও একটি বিমানবন্দরের নাম লিখ। ৯। এই শিল্পাঞ্চলের বর্তমান (১৯৮১ খ্রীঃ) লোকসংখ্যা কত ? ১০। কলিকাতাতে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে লোকবসতির বর্তমান ঘনত্ব কিরূপ ? ১১। কলিকাতা ও হলদিয়ার মধ্যে বর্তমান যোগাযোগ ব্যবস্থা কিরূপ ? ১২। হলদিয়াতে বর্তমানে কোন্ কোন্ শিল্প আছে ? ১৩। ছোটনাগপুরের ভূপ্রকৃতি কিরূপ ? এখানকার সর্বোচ্চ পাহাড় কোন্‌টি ? ১৪। ছোটনাগপুরে দামোদর ও ইহার উপনদীগুলির উপর কোন্ কোন্ বাঁধ তৈরী হইয়াছে ? ১৫। সুবর্ণরেখা নদী ছোটনাগপুরের উপর দিয়া কোন্ দিকে প্রবাহিত ? ১৬। ছোটনাগপুরে কোন্ কোন্ গাছ অধিক দেখা যায় ? ১৭। এখানকার চারিটি বনজ সম্পদের নাম লিখ। ১৮। ভারতের সর্বাপেক্ষা অধিক খনিজ সম্পদ্ কোথায় পাওয়া যায় ? ১৯। এখানকার সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ কি ? তাহার সর্বপ্রধান কেন্দ্র কোথায় ? ২০। এখানে কোন্ জাতীয় লৌহ আকরিক পাওয়া যায় ? তাহার সর্বপ্রধান কেন্দ্র কোথায় ? ২১। এখানে কোথায় বক্সাইট পাওয়া যায় ? তাহার সর্বপ্রধান কেন্দ্র কোথায় ? ২২। এখানে অভ্র কোথায় পাওয়া যায় ? ২৩। এখানে অধিক পরিমাণে পাওয়া যায় এমন আর তিনটি খনিজ সম্পদের নাম লিখ। ২৪। শিল্পকেন্দ্র হিসাবে জামসেদপুরের গুরুত্ব কিরূপ ? ২৫। শিল্পকেন্দ্র হিসাবে হাতিয়ার গুরুত্ব কিরূপ ? ২৬। বোকারো, ধানবাদ ও সিন্ধ্রিতে কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত ? ২৭। ছোটনাগপুরের তিনটি উপজাতির নাম লিখ। ২৮। কাথিয়াবাড়ে কোন্ কোন্ পাহাড় আছে ? ২৯। কচ্ছের রনের বর্তমান প্রাকৃতিক অবস্থা কিরূপ ? ৩০। গুজরাট রাজ্যের উত্তর ও পূর্ব অংশের উপর দিয়া কোন্ কোন্ নদী প্রবাহিত ? ৩১। গুজরাট রাজ্যের দক্ষিণ অংশের জলবায়ু কিরূপ ? ৩২। ঐ রাজ্যের উত্তর অংশের জলবায়ু কিরূপ ? ৩৩। উভয় অংশের জলবায়ুর মধ্যে কিরূপ পার্থক্য লক্ষ্য করা যায় ? ৩৪। সুরাট রাজ্যের কোন্ অংশে বন আছে, আর কোন্ অংশে সোঁদরী জাতীয় গাছ আছে ? ৩৫। গুজরাটের কোন্ অংশে খনিজ তৈল পাওয়া যায় ? তথাকার দুইটি কেন্দ্রের নাম লিখ। ৩৬। গুজরাটের কোন্ কোন্ কেন্দ্রে কার্পাস বস্ত্রশিল্প উন্নত ? এই শিল্পের উন্নতির পক্ষে তথায় কি কি সুবিধা আছে ? ৩৭। গুজরাটের অন্য চারিটি প্রধান শিল্পের নাম লিখ। ৩৮। গুজরাটের সর্বপ্রধান বন্দর কি ? ঐ বন্দরের গুরুত্ব কিরূপ ? ৩৯। গুজরাটের রাজধানী কি ? তাহা কোথায় অবস্থিত ? ৪০। ঐ রাজ্যের প্রাচীন রাজধানী কি ? তাহা এখন কি জন্য বিখ্যাত ? ৪১। গুজরাটের দুইটি প্রসিদ্ধ তীর্থের নাম লিখ। ৪২। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের ভূপ্রকৃতি কিরূপ ? ৪৩। তথাকার জলবায়ু কিরূপ ? ৪৪। তথায় কোন্ কোন্ গাছ অধিক দেখা যায় ? ৪৫। তথায় কোন্ শিল্প উন্নত ? ৪৬। তথায় যাতায়াতের প্রধান ব্যবস্থা কি ও কেন ? ৪৭। তথাকার প্রধান নগর ও বন্দরের

নাম কি? ৪৮। দাক্ষিণাত্যের কৃষ্ণ মৃত্তিকা অঞ্চল ভারতের কোন্ রাজ্যে অধিক বিস্তৃত? ৪৯। ঐ অঞ্চলের পশ্চিম অংশের ভূপ্রকৃতি কিরূপ? উত্তর অংশের ভূপ্রকৃতি কিরূপ? ৫০। এই অঞ্চলের উপর দিয়া কোন্ কোন্ নদী পূর্বদিকে প্রবাহিত? এই অঞ্চলের উপর দিয়া কোন্ কোন্ নদী পশ্চিমদিকে প্রবাহিত? ৫১। এই অঞ্চলের পশ্চিম ও মধ্য অংশে জলবায়ু সম্পর্কে কি পার্থক্য দেখা যায়? ৫২। এই অঞ্চলের মৃত্তিকার বৈশিষ্ট্য কি? ৫৩। এই অঞ্চলের প্রধান কৃষিজ সম্পদ্ কি? ৫৪। এই অঞ্চলের কোন্ শিল্প সর্বপ্রধান? তাহার চারিটি কেন্দ্রের নাম লিখ। ৫৫। পুণে কোথায়? তাহা কেন বিখ্যাত? ৫৬। নাগপুর কোথায়? তাহা কেন বিখ্যাত?

**ষষ্ঠ অধ্যায়**

১। এশিয়ার সহিত কোন্ কোন্ মহাদেশের যোগাযোগের সুবিধা প্রচুর? ২। এশিয়ার উত্তর অংশের ভূপ্রকৃতি কিরূপ? ৩। তুরান্ নিম্নাঞ্চল ও সাইবেরিয়ান সিল্ড কোথায়? ৪। এশিয়ার কোন্ অংশকে পৃথিবীর ছাদ বলে? কেন বলে? ৫। তাহাকে পর্বতগ্রন্থি বলে কেন? তথা হইতে কোন্ কোন্ প্রধান পর্বত দক্ষিণপূর্বদিকে বিস্তৃত? ৬। তথা হইতে কোন্ কোন্ প্রধান পর্বত পূর্ব ও উত্তরপূর্বদিকে বিস্তৃত? ৭। পৃথিবীর বৃহত্তম উচ্চ মালভূমি কোথায়? তথাকার গড় উচ্চতা কিরূপ? ৮। মঙ্গোলিয়া ও সিন্‌কিয়াং মালভূমি কোথায়? ৯। দক্ষিণপশ্চিম এশিয়ার মালভূমির নাম কি? ১০। এশিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব অংশের তিনটি প্রধান দ্বৈপ দেশের নাম লিখ। ১১। এশিয়ার দীর্ঘতম নদী কোন্‌টি? তাহা কোন্ সমুদ্রে পতিত হইয়াছে। ১২। এশিয়ার উত্তরবাহিনী নদীগুলি দৈর্ঘ্যে বড় হওয়া সত্ত্বেও তাহাদের গুরুত্ব কম কেন? ১৩। এশিয়ার পূর্ববাহিনী নদীগুলির মধ্যে কোন্‌টি বৃহত্তম? তাহার গুরুত্ব কিরূপ? ১৪। হোয়াং হো নদীর ঐরূপ নামকরণের কারণ কি? ঐ নদীর বর্তমান গুরুত্ব কিরূপ? ১৫। এশিয়ার দক্ষিণবাহিনী তিনটি বড় নদীর নাম লিখ। উহাদের প্রবাহের অঞ্চলে উহাদের গুরুত্ব উল্লেখ কর। ১৬। এশিয়ার দুইটি অন্তর্বাহিনী নদীর নাম লিখ। ১৭। এশিয়ার কোন্ অংশে নিরক্ষীয় জলবায়ু বর্তমান? এপ্রকার জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ১৮। এশিয়ার কোন্ অংশে উষ্ণ মৌসুমী জলবায়ু দেখা যায়? এপ্রকার জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য লিখ। ১৯। এশিয়ার কোন্ অংশে মধ্যম উষ্ণ মৌসুমী জলবায়ু দেখা যায়? এপ্রকার জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ২০। এশিয়ার কোন্ অংশে পূর্ব উপকূলের নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ু দেখা যায়? এপ্রকার জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ২১। এশিয়ার কোন্ অংশে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু দেখা যায়? এপ্রকার জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য কি? ২২। এশিয়ার কোন্ অংশে উষ্ণ মরু প্রকৃতির জলবায়ু দেখা যায়? এপ্রকার জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য কি? ২৩। এশিয়ার কোন্ অংশে শীতল মহাদেশীয় জলবায়ু দেখা যায়? ঐ জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য কি? ২৪। তথায় কোন্ জাতীয় উদ্ভিদের প্রাধান্য? ২৫। এশিয়ার কোন্ অংশে তুন্দ্রা অঞ্চলের জলবায়ু দেখা যায়? ঐ জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর।

**সপ্তম অধ্যায়**

১। চীনদেশের বেশীর ভাগ জায়গার ভূপ্রকৃতি কিরূপ? মোটামুটি হিসাবে সেদেশের কত অংশ সমভূমি? ২। চীনদেশের সর্বাপেক্ষা উল্লেখযোগ্য ও গুরুত্বপূর্ণ সমভূমি কোথায়? ঐ সমভূমির অবস্থা সংক্ষেপে আলোচনা কর। ৩। চীনদেশের কোন্ অংশ বিস্তীর্ণ উচ্চভূমি? ঐ অংশের গুরুত্ব ও প্রভাব উল্লেখ কর। ৪। হোয়াং হো নদীর আর কি কি নাম আছে? উহার উপযোগিতা কিভাবে বৃদ্ধি হইয়াছে? ৫। চীনের সর্বপ্রধান নদীর নাম কি? উহার গতিপথ সংক্ষেপে উল্লেখ কর। ৬। সেদেশের উন্নতি সম্বন্ধে ঐ নদীর উপযোগিতা উল্লেখ কর। ৭। দক্ষিণ চীনের জলবায়ু কি প্রকার? ৮। মধ্য চীনের জলবায়ু কি প্রকার? ৯। উত্তর চীনের জলবায়ু কি প্রকার? ১০। চীন দেশের অধিকাংশ স্থানের স্বাভাবিক উদ্ভিদ কোন্ প্রকারের তাহা আলোচনা কর। ১১। চীন দেশের কয়েকটি প্রধান উদ্ভিজ্জ সম্পদের নাম লিখ। ১২। টাইফুন কি? চীন দেশে কখন টাইফুনের উৎপাত বেশী হয়? ১৩। চীনদেশে কিভাবে কৃষিকার্যের উন্নতিবিধান হইতেছে?

১৪। ইয়াংসি কিয়াং অববাহিকার প্রধান প্রধান কৃষিজ সম্পদের বিষয় সংক্ষেপে আলোচনা কর। ১৫। চীনদেশের কোন্ অংশকে Green world বলে? ঐ দেশের কোন্ অংশকে শস্য ভান্ডার বলে? ১৬। চীনদেশের সর্বপ্রধান কৃষিজ সম্পদ্ কি? তাহা কোন্ কোন্ অংশে অধিক জন্মে? ১৭। চীনদেশের কোন্ অংশে বসন্তকালীন গম ও কোন্ অংশে শীতকালীন গম জন্মে? ১৮। চীনদেশের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ কি? তাহা কোন্ অংশে অধিক পাওয়া যায়? ১৯। কোন্ কোন্ খনিজ সম্পদ্ চীনদেশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী পাওয়া যায়? ২০। চীন দেশে খনিজ তৈল কোথায় কোথায় বেশী পাওয়া যায়? ২১। চীনদেশে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প কোথায় কোথায় অধিক উন্নত? ২২। চীনদেশে কার্পাস বস্ত্রশিল্প কোন্ কোন্ অংশে অধিক উন্নত? ২৩। চীনদেশে জাহাজ নির্মাণশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কোথায়? ২৪। চীনদেশে নৌপথের গুরুত্ব কিরূপ? গ্র্যান্ড ক্যানেলের গুরুত্ব কি? ২৫। নৌপথ হিসাবে ইয়াংসি কিয়াং-এর গুরুত্ব উল্লেখ কর। ২৬। চীনদেশে ইয়াংসি কিয়াং উপত্যকা ও উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলে লোকবসতির অবস্থা কিরূপ? ২৭। সাংহাই, বেইজিং বা পেকিং ও আনসানের অবস্থিতি এবং প্রত্যেকের গুরুত্ব উল্লেখ কর। ২৮। জাপানের নিপ্পন নামের সার্থকতা কি? ২৯। জাপানের সর্বোচ্চ পর্বতশ্রেণীর নাম কি? তাহার সর্বোচ্চ শৃঙ্গ কি? ৩০। মোটামুটি হিসাবে জাপানের কত অংশ সমভূমি? ৩১। হনসু দ্বীপের উল্লেখযোগ্য সমভূমিগুলির নাম লিখ। ৩২। জাপানের নদীগুলির বৈশিষ্ট্য ও গুরুত্ব কিরূপ? ৩৩। জাপানের গ্রীষ্মকালের জলবায়ুর অবস্থা কিরূপ? ৩৪। সেদেশের শীতকালের জলবায়ুর অবস্থা কিরূপ? ৩৫। জাপানের জলবায়ু সম্পর্কে উষ্ণ সমুদ্রস্রোতের প্রভাব কিরূপ? ৩৬। জাপানে কোন্ কোন্ গাছ অধিক দেখা যায়? সেদেশের প্রধান বনজ সম্পদ্ কি? ৩৭। জাপানের মৎস্য সম্পদ্ কি প্রকার? ৩৮। জাপানের সর্বপ্রধান কৃষিজ সম্পদ্ কি? সেদেশের কোন্ অংশে বসন্তকালীন গমের চাষ হয়? ৩৯। জাপানে শিল্প সম্পর্কে কোন্ কোন্ বৈশিষ্ট্য উল্লেখযোগ্য? ৪০। জাপানে প্রধান নগর অঞ্চলে শিল্পোন্নতির কারণ কি? ৪১। জাপানের পাঁচটি প্রধান শিল্পের নাম লিখ। ৪২। সেদেশের চারিটি প্রধান শিল্পাঞ্চলের নাম লিখ। ৪৩। কোবে-ওসাকা-কিয়োটো অঞ্চলের প্রধান শিল্পগুলির নাম লিখ। ৪৪। টোকিও-ইওকোহামা অঞ্চলের প্রধান শিল্পগুলির নাম লিখ। ৪৫। নাগোয়ার প্রধান শিল্পগুলির নাম লিখ। ৪৬। উত্তর কিয়ুসু অঞ্চলের প্রধান শিল্পগুলির নাম লিখ। ৪৭। জাপানের বৈদেশিক বাণিজ্যের গুরুত্ব আলোচনা কর। ৪৮। জাপানের সমুদ্রপথের গুরুত্ব আলোচনা কর। ৪৯। টোকিও, ওসাকা, ইওকোহামা, ইয়াওয়াটা, নাগাসাকি ও হিরোসিমার অবস্থিতি এবং প্রত্যেকের গুরুত্ব আলোচনা কর। ৫০। সৌদি আরবের ভূপ্রকৃতি সংক্ষেপে বর্ণনা কর। ৫১। সৌদি আরবের মরূদ্যানগুলির গুরুত্ব আলোচনা কর। ৫২। সেদেশের জলবায়ুর অবস্থা আলোচনা কর। ৫৩। সেদেশে কোন্ ফল অধিক পাওয়া যায়? কোথায় পাওয়া যায়? ৫৪। সেদেশে কোথায় সামান্য চাষ হয়? কিভাবে হয়? ৫৫। সেদেশে কোন্ খনিজ সম্পদ্ অধিক পাওয়া যায়? সেদেশের উন্নতি সম্পর্কে ইহার গুরুত্ব কিরূপ? ৫৬। ঐ খনিজ সম্পদ্ কিভাবে রপ্তানি হয়? ৫৭। সেদেশের প্রধান রপ্তানিদ্রব্য কি? ৫৮। সেদেশের যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা সম্পর্কে কি উন্নতি হইয়াছে? সেদেশে কোথায় স্থায়ী অধিবাসী দেখিবে? ৬০। মক্কা, আর রিয়াদ ও ধারানের অবস্থিতি ও প্রত্যেকের গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৬১। কুয়েট কোথায়? তথাকার গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৬২। কাটার কোথায়? তথাকার গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৬৩। ইউনাইটেড আরব এমিরেটস (যুক্ত আরব আমীরশাহী) কোথায়? তথাকার গুরুত্ব আলোচনা কর। ৬৪। তৈল উৎপাদন সম্পর্কে ইরানের গুরুত্ব আলোচনা কর। ৬৫। ইরাকের উন্নতি সম্পর্কে তথাকার নদী ও খনিজ তৈলের গুরুত্ব আলোচনা কর।

## আরও কতক সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

দশম শ্রেণীর পাঠ্যসূচী অনুসারে বিভিন্ন বিষয় ছাত্র-ছাত্রীগণ যাহাতে ভালভাবে শিখিতে পারে সেজন্য তাহাদিগকে ক্রমাগত ছোট ছোট প্রশ্ন করিয়া, তাহাদের চিন্তাশক্তি, দৃষ্টিশক্তি প্রভৃতি বাড়াইয়া নানাভাবে সাহায্য করা যাইতে পারে। পর পৃষ্ঠায় এরূপ কতক প্রশ্নের নমুনা দেওয়া গেল।

# প্রাকৃতিক ভূগোল

**প্রথম অধ্যায়**

১। আমরা দিনের বেলা মহাকাশে কি দেখিতে পাই ? ২। রাত্রিতে কি দেখিতে পাই ? ৩। আকাশমন্ডলের কোন্ অংশকে বায়ুমন্ডল বলে ? ৪। ভূপৃষ্ঠ হইতে এই মন্ডলের উচ্চতা কত ? ৫। বায়ুমন্ডলের সর্বনিম্ন স্তরের নাম কি ? ৬। নিরক্ষীয় অঞ্চলে ভূপৃষ্ঠ হইতে ইহার উচ্চতা কত ? ৭। মরু অঞ্চলে ইহার উচ্চতা কত ? ৮। এই স্তরের ভর (mass) কিরূপ ? ৯। এই ভর এত বেশী কেন ? ১০। বায়ুমন্ডলের কোন্ স্তরে মেঘের সৃষ্টি হয় ? ১১। বায়ুমন্ডলের কোন্ স্তর মেঘশূন্য ? ১২। কোন্ স্তর বিমান চলাচলের পক্ষে সুবিধাজনক ? ১৩। বায়ু কোন্ কোন্ উপাদানদ্বারা গঠিত ? ১৪। ইহাদের কোন্-টির সহিত ভূপৃষ্ঠস্থ উদ্ভিদ্ ও প্রাণীর কি সম্বন্ধ ? ১৫। আবহাওয়া কাহাকে বলে ? ১৬। কোন স্থানের জলবায়ু বলিলে কি বুঝায় ? ১৭। আবহাওয়া ও জলবায়ুর উপাদান কি কি ? ১৮। বায়ু কিভাবে উষ্ণতা লাভ করে ? ১৯। বায়ুর উষ্ণতার পরিমাণ কিভাবে জানা যায় ? ২০। ভূপৃষ্ঠ কয়টি তাপবলয়ে বিভক্ত ? ২১। তাপবলয়গুলির নাম কি ? ২২। ভূপৃষ্ঠে বায়ুর চাপের পরিমাণ কিরূপ ? ২৩। এই চাপ সাধারণতঃ কোন্ যন্ত্রদ্বারা স্থির করা হয় ? ২৪। মানুষ বায়ুর চাপ অনুভব করে না কেন ? ২৫। ভূপৃষ্ঠে কয়টি উচ্চচাপ বলয় ও কয়টি নিম্নচাপ বলয় আছে ? ২৬। এগুলিকে বলয় বলে কেন ? ২৭। নিরক্ষীয় অঞ্চলে নিম্নচাপ বলয় কেন ? ২৮। ইহার কি নাম ? ২৯। এখানে বায়ুর প্রবাহ কোন্ দিকে ? ৩০। কর্কটীয় ও মকরীয় অঞ্চলে বায়ুর উচ্চচাপ হওয়ার কারণ কি ? ৩১। কর্কটীয় উচ্চচাপ বলয়ের আর কি নাম আছে ? ৩২। এরূপ নামকরণের কারণ কি ? ৩৩। সুমেরু ও কুমেরু বৃত্ত অঞ্চলে বায়ুর নিম্নচাপ হওয়ার কারণ কি ? ৩৪। সুমেরু ও কুমেরু অঞ্চলে বায়ুর উচ্চচাপ হওয়ার কারণ কি ? ৩৫। বায়ুপ্রবাহের সাধারণ নিয়ম কি ? ৩৬। কোন্ প্রকার বায়ুকে নিয়ত বায়ু বলে ? ৩৭। নিয়ত বায়ু কত ভাগে বিভক্ত ? ৩৮। ভাগগুলি কি কি ? ৩৯। আয়নবায়ুর এপ্রকার নাম হওয়ার কারণ কি ? ৪০। উত্তর-পূর্ব আয়নবায়ু কাহাকে বলে ? তাহা কোন্ চাপবলয় হইতে প্রবাহিত হয় ? ৪১। দক্ষিণ-পূর্ব আয়নবায়ু ভূপৃষ্ঠের কোন্ অঞ্চলের উপর দিয়া প্রবাহিত ? ৪২। ভূপৃষ্ঠের কোন্ অংশে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাব অধিক ? ৪৩। দক্ষিণ গোলার্ধের কোন্ অংশকে গর্জনশীল চল্লিশা বলে ? ৪৪। তৃতীয় প্রকার নিয়ত বায়ুর নাম কি ? ৪৫। কোন্ সময় এই বায়ুর প্রভাব অধিক ? ৪৬। শীত-কালে ও গ্রীষ্মকালে নিয়তবায়ুর প্রবাহের অঞ্চল সম্পর্কে কি পার্থক্য দেখা যায় ? ৪৭। সাময়িক বায়ু কাহাকে বলে ? ৪৮। দিবাভাগে জল ও স্থলভাগের মধ্যে কোন্‌টি অধিক উষ্ণ হয় ? ৪৯। দিবাভাগে জল ও স্থলভাগের মধ্যে কোন্ দিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হয় ? ৫০। ঐ বায়ুর নাম কি ? উহা কখন আরামদায়ক ? ৫১। রাত্রিতে স্থলভাগ ও জলরাশির মধ্যে কোথায় বায়ুর চাপ বেশী ? ৫২। তাহা হইলে তখন জলভাগের দিকে কোন্ বায়ু প্রবাহিত হয় ? ৫৩। গ্রীষ্মকালে স্থলভাগ ও জলরাশির মধ্যে কোথায় নিম্ন-চাপ প্রবল ? ৫৪। তখন তথায় কোন্ দিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হয় ? ৫৫। তাহার কি নাম ? ৫৬। পৃথিবীর কোন্ অংশে এই বায়ুর প্রভাব অধিক ? ৫৭। শীতকালে ঐ স্থানে বায়ুর চাপ সম্পর্কে কি পরিবর্তন হয় ? ৫৮। তখন কোন্ দিক্ হইতে বায়ু কোন্ দিকে প্রবাহিত হয় ? ৫৯। তাহার প্রভাব কিরূপ ? ৬০। ভূপৃষ্ঠে কোথাও অল্পক্ষণের মধ্যে বায়ুর তাপমাত্রা অত্যন্ত বৃদ্ধি হইলে বায়ুর চাপ সম্পর্কে কি অবস্থা হয় ? ৬১। উত্তর গোলার্ধে ঘূর্ণবাত কেন্দ্রে বায়ু কোন্ দিক্ হইতে আসে ? ৬২। দক্ষিণ গোলার্ধে ঘূর্ণ-বাতকেন্দ্রে বায়ু কোন্ দিক্ হইতে আসে ? ৬৩। পশ্চিমবঙ্গ ও আশপাশে এপ্রকার প্রবল বায়ুর কি নাম ? ৬৪। চীন, জাপান ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়াতে এই বায়ুর কি নাম ? ৬৫। পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে ইহার কি নাম ? ৬৬। অত্যন্ত তীব্র শীতের ফলে বায়ুর চাপের কি অবস্থা হয় ? ৬৭। তখন তথা হইতে বায়ু কোন্ দিকে প্রবাহিত হয় ? ৬৮। আল্পস্ অঞ্চল হইতে রাত্রে নিম্নদিকে প্রবাহিত বায়ুর নাম কি ? ৬৯। রকি অঞ্চল হইতে প্রবাহিত এরূপ বায়ুর নাম কি ? ৭০। গ্রীষ্মকালে রাজস্থানের থর মরুভূমিতে বায়ুর চাপ কিরূপ ? ৭১। তখন আশপাশে প্রবাহিত বায়ুর নাম কি ? ৭২। সাহারা ও

আরব মরুভূমির গ্রীষ্মকালের উত্তপ্ত বায়ুঝড়ের নাম কি? ৭৩। আমাদের দেশে কখন বায়ুর আর্দ্রতা কম? কখন বেশী? ৭৪। কখন আকাশে মেঘের পরিমাণ বেশী? ৭৫। কোন্ যন্ত্রের সাহায্যে বায়ুর মধ্যে আপেক্ষিক আদ্রতার পরিমাণ স্থির করার পক্ষে সাহায্য হয়? ৭৬। উষ্ণ বায়ু কোন্ দিকে প্রবাহিত হয়? ৭৭। উপরদিকে উঠিবার সময় উহার কিরূপ পরিবর্তন হয়? ৭৮। তাহাদ্বারা কিভাবে মেঘের সৃষ্টি হয়? ৭৯। কোন্ মেঘদ্বারা বৃষ্টি হয়? ৮০। পরিপক্ত বায়ুদ্বারা বর্ষণের সর্বপ্রধান পদ্ধতি কি? ৮১। কিভাবে ভূপৃষ্ঠে সর্বাপেক্ষা অধিক বৃষ্টি হয়? ৮২। পাহাড়, পর্বতের কোন্ দিকে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক? ৮৩। পৃথিবীতে সর্বাপেক্ষা অধিক বৃষ্টি হয় এমন দুইটি জায়গা কোথায় দেখিবে? ৮৪। কোন্ যন্ত্রের সাহায্যে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ মাপা হয়? ৮৫। কোথায় তুষার দেখা যায়? ৮৬। কিভাবে শিশির সৃষ্টি হয়? ৮৭। কিভাবে কুয়াশা সৃষ্টি হয়? ৮৮। কলিকাতা ও আশপাশে শীতকালে ভোরে কি দেখা যায়? ৮৯। বায়ুর উষ্ণতার সহিত সৌরতাপের সম্পর্ক কি? ৯০। নিরক্ষীয় অঞ্চলে কখন বায়ুর উষ্ণতা সবচেয়ে বেশী? ৯১। যে সকল স্থানের অক্ষাংশ কম তথায় বায়ুর উষ্ণতা কিরূপ? ৯২। সমুদ্রতল হইতে ক্রমশঃ উপরদিকে বায়ুর উষ্ণতর কি পরিবর্তন ঘটে? ৯৩। উষ্ণ সমুদ্রস্রোতের প্রভাবে আশপাশের বায়ুর উষ্ণতার কি পরিবর্তন হয়? ৯৪। পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে উষ্ণতার পার্থক্য সাধারণতঃ কিভাবে দেখান হয়? ৯৫। সমোষ্ণরেখা কাহাকে বলে? ৯৬। জুলাই মাসে উত্তর গোলার্ধে কোন্ ঋতু? ৯৭। ঐ সময় পৃথিবীর কোন্ অংশে উষ্ণতার পরিমাণ সবচেয়ে বেশী? ৯৮। জুলাই মাসে দক্ষিণ গোলার্ধে কোন্ ঋতু? ৯৯। ডিসেম্বর মাসে উত্তর গোলার্ধে কোন্ ঋতু? ১০০। তখন দক্ষিণ গোলার্ধে কোন্ ঋতু? ১০১। বায়ুর উষ্ণতার সহিত চাপের কি সম্পর্ক? ১০২। ভূপৃষ্ঠে সমুদ্রসমতল হইতে ক্রমশঃ উপরদিকে বায়ুর চাপের কিরূপ পরিবর্তন দেখা যায়? ১০৩। সমপ্রেষ রেখা বা সমচাপ রেখা কাহাকে বলে? ১০৪। জুলাই মাসে পৃথিবীর কোন্ অংশে বায়ুর চাপ সবচেয়ে কম? ১০৫। তখন পৃথিবীর কোন অংশে বায়ুর চাপ খুব বেশী?

### দ্বিতীয় অধ্যায়

১০৬। নিরক্ষীয় অঞ্চলে ও মেরু অঞ্চলে সমুদ্রজলের উষ্ণতা সম্পর্কে কিরূপ পার্থক্য দেখা যায়? ১০৭। উষ্ণ সমুদ্রস্রোতের প্রবাহের অঞ্চলে কোন্ কোন্ বিষয়ে সুবিধা হয়? ১০৮। আটলাণ্টিক মহাসাগরের কোন্ সমুদ্রস্রোত বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ? ১০৯। ঐ মহাসাগরের কোন্ স্রোতকে উত্তর আটলাণ্টিক মৃদু স্রোত বা উপসাগর মৃদু স্রোত বলে? ১১০। উষ্ণ উপসাগর স্রোতের পাশ দিয়া কোন্ শীতল সমুদ্রস্রোত বিপরীত দিকে প্রবাহিত হয়? ১১১। এই দুই স্রোতের প্রবাহের মাঝখানের সীমারেখাকে কি বলে? ১১২। আটলাণ্টিক মহাসাগরের দক্ষিণ অংশে ব্রেজিল স্রোত কোন্ দিকে প্রবাহিত হয়? ১১৩। ইহা কোন্ প্রকার জলের স্রোত? ১১৪। বেঙ্গুয়েলা স্রোত কোন্ প্রকার জলের স্রোত? ১১৫। প্রশান্ত মহাসাগরে কোন্ সমুদ্রস্রোতের গুরুত্ব খুব বেশী? ১১৬। ঐ স্রোত প্রশান্ত মহাসাগরের কোন্ অংশ দিয়া প্রবাহিত হয়? ১১৭। কোন্ সমুদ্রস্রোতকে সুসিমা স্রোত বলে? ১১৮। হামবোল্ড স্রোত কোন্ অংশে প্রবাহিত হয়? ১১৯। মৌসুমী স্রোত কোথায় প্রবাহিত হয়? ১২০। উহার এরূপ নামকরণের কারণ কি? ১২১। জোয়ার-ভাঁটা কাহাকে বলে? ১২২। ইহার উপকারিতা কি? ১২৩। নদীতে বাণ ডাকে বলিলে কি বুঝ? বাণ ডাকে এরূপ দু, একটি নদীর নাম বল। ১২৪। জোয়ার-ভাঁটা সম্পর্কে চন্দ্র ও সূর্যের মধ্যে কাহার আকর্ষণশক্তি অধিক কার্যকরী? ১২৫। পৃথিবীর কোন্ অংশে কখন মুখ্য চান্দ্র জোয়ার হয়? ১২৬। তখন কোন্ অংশে গৌণ চান্দ্র জোয়ার হয়? ১২৭। মুখ্য চান্দ্র জোয়ারের স্থানে কখন গৌণ চান্দ্র জোয়ার হয়? ১২৮। তেজী কটাল বা ভরা জোয়ার কি? ১২৯। অমাবস্যাতে তাহা সবচেয়ে প্রবল কেন? ১৩০। পূর্ণিমাতেও ভরা জোয়ার হয় কেন? ১৩১। কোন্ সময়ের জোয়ারকে মরা জোয়ার বলে? ১৩২। পৃথিবীর বৃহত্তম হ্রদ কি? ১৩৩। পৃথিবীর গভীরতম হ্রদ কি? ১৩৪। পৃথিবীর উচ্চতম অংশের হ্রদ কি? ১৩৫। পৃথিবীর নিম্নতম অংশের হ্রদ কি? ১৩৬। কোন্ হ্রদের জল সর্বাপেক্ষা অধিক লোনা? ১৩৭। এশিয়াতে গ্রস্ত উপত্যকার হ্রদ কোথায় দেখিবে?

উহার নাম কি? ১৩৮। আফ্রিকাতে ঐরূপ হ্রদ কোথায় দেখিবে? উহাদের নাম কি?
১৩৯। যুক্তরাষ্ট্রের মাজামা কোন্ জাতীয় হ্রদ? ১৪০। ইটালির গার্ডা বা ম্যাজিওর কোন্
জাতীয় হ্রদ?

# আঞ্চলিক, অর্থনৈতিক ও মানবিক ভূগোল

## তৃতীয় অধ্যায়

১। ১৯৮১ খ্রীঃ সেন্সাস অনুসারে ভারতের মোট লোকসংখ্যা কত? ২। ১৯০১ খ্রীঃ সেন্সাস
অনুসারে ভারতের লোকসংখ্যা কত ছিল? ৩। গত ৮০ বৎসরে ভারতের লোকসংখ্যা কত
বৃদ্ধি হইয়াছে? ৪। ১৯০১ খ্রীঃ ভারতে প্রতি বর্গ-কিঃ মিঃতে লোকবসতির ঘনত্ব গড়ে
কত ছিল? ৫। ১৯৮১ খ্রীঃ ভারতের প্রতি বর্গ-কিঃ মিঃতে লোকবসতির ঘনত্ব গড়ে কত?
৬। গত ৮০ বৎসরে ভারতে লোকবসতির ঘনত্ব প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে গড়ে কত বাড়িয়াছে?
৭। ১৯৮১ খ্রীঃ ভারতের কোন্ রাজ্যের লোকসংখ্যা সবচেয়ে বেশী? ৮। ঐ বৎসর ভারতের
কোন্ রাজ্যের লোকসংখ্যা দ্বিতীয়? ৯। ভারতে কোন্ রাজ্যের আয়তন বৃহত্তম?
১০। ভারতের কোন্ রাজ্যের আয়তন দ্বিতীয় বৃহত্তম? ১১। ভারতের গভর্ণর-শাসিত
রাজ্যগুলির মধ্যে কোন্ রাজ্যের লোকবসতির ঘনত্ব সবচেয়ে বেশী? ১২। লোকবসতির
ঘনত্ব হিসাবে ভারতের গভর্ণর-শাসিত রাজ্যগুলির মধ্যে কোন্‌টির স্থান দ্বিতীয়?
১৩। ভারতের গভর্ণর-শাসিত রাজ্যগুলির মধ্যে কোন্‌টি ক্ষুদ্রতম? ১৪। ভারতের গভর্ণর-
শাসিত রাজ্যগুলির মধ্যে কোন্‌টির লোকসংখ্যা সবচেয়ে কম? ১৫। কেন্দ্র-শাসিত রাজ্য-
গুলির মধ্যে কোন্‌টি বৃহত্তম? ১৬। কেন্দ্র-শাসিত রাজ্যগুলির মধ্যে কোন্‌টি ক্ষুদ্রতম?
১৭। কেন্দ্র-শাসিত রাজ্যগুলির মধ্যে কোন্‌টির লোকসংখ্যা সবচেয়ে বেশী? ১৮। এরূপ
রাজ্যগুলির মধ্যে কোন্‌টির লোকবসতির ঘনত্ব সবচেয়ে বেশী? ১৯। এরূপ
রাজ্যগুলির মধ্যে কোন্‌টির লোকবসতির ঘনত্ব সবচেয়ে কম? ২০। লোকবসতির ঘনত্ব
সম্পর্কে পার্থক্য অনুসারে ভারতের রাজ্যগুলিকে কত ভাগে বিভক্ত করা যায়? ২১। ভাগ-
গুলি কি কি? ২২। ভারতের কোন্ কোন্ গভর্ণর-শাসিত রাজ্য নিবিড়-বসতি অঞ্চলের
অন্তর্গত? ২৩। ভারতের কোন্ কোন্ কেন্দ্র-শাসিত রাজ্য অতি নিবিড় বসতি অঞ্চলের
অন্তর্গত? ২৪। এসকল রাজ্যে লোকবসতি এত ঘন কেন? ২৫। ভারতের কোন্ কোন্
রাজ্য মধ্যম বসতি অঞ্চলের অন্তর্গত? ২৬। ভারতের কোন্ কোন্ রাজ্য বিরলবসতি বা
নিম্নবসতি অঞ্চলের অন্তর্গত? ২৭। ভারতের কোন্ কোন্ রাজ্য অতিনিম্ন বসতি
অঞ্চলের অন্তর্গত? ২৮। এসকল রাজ্যে লোকবসতির ঘনত্ব এত কম কেন?

## চতুর্থ অধ্যায়

২৯। বর্তমানে ভারতের কয়টি নগরের প্রত্যেকের লোকসংখ্যা অন্ততঃ ১০ লক্ষ?
৩০। ইহাদের মধ্যে কোন্‌টি দেশের সর্বপ্রধান নগর? ৩১। এখানে কোন্ কোন্ শিল্প
অধিক উন্নত? ৩২। বন্দর হিসাবে কলিকাতার গুরুত্ব কিরূপ? ইহার পশ্চাৎভূমি
কতদূর বিস্তৃত? ৩৩। ভারতের দ্বিতীয় নগর কি? ৩৪। বন্দর হিসাবে ইহার গুরুত্ব
কিরূপ? ৩৫। এখানকার আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর কোথায়? ৩৬। ভারতের তৃতীয় নগর
কি? ৩৭। এখানে কোন্ কোন্ শিল্প উন্নত? ৩৮। ভারতের চতুর্থ নগর কি? ৩৯। বন্দর
হিসাবে ইহার গুরুত্ব কিরূপ? ৪০। ভারতের পঞ্চম নগর কি? ৪১। এখানকার কোন্
কোন্ শিল্প উন্নত? ৪২। গুজরাটের প্রাচীন রাজধানী কি? ৪৩। ইহা বর্তমানে কিজন্য
প্রসিদ্ধ? ৪৪। দাক্ষিণাত্য মালভূমি অঞ্চলের সর্বপ্রধান নগর কি? ৪৫। অন্ধ্রপ্রদেশের
রাজধানী কি? ৪৬। উত্তর প্রদেশের সর্বপ্রধান নগর কি? ৪৭। ভারতের নগরসমূহের
মধ্যে ইহার স্থান কত? ৪৮। মহারাষ্ট্রের দ্বিতীয় নগর কি? ৪৯। উত্তর প্রদেশের রাজ-
ধানী কি? ৫০। রাজস্থানের রাজধানী কি? ৫১। ভারতের নগরসমূহের মধ্যে ইহার
স্থান কত? ৫২। ভারতের প্রথম মুক্তবাণিজ্যের বন্দর কি? ৫৩। ইহা কোথায় অবস্থিত?
৫৪। কর্ণাটকের সর্বপ্রধান বন্দর কি? ৫৫। ভারতের তৃতীয় বন্দর কি? ৫৬। বর্ষাকালে
এই বন্দরের কি অবস্থা হয়? ৫৭। উড়িষ্যার প্রধান বন্দর কি? ৫৮। অন্ধ্রপ্রদেশের
প্রধান বন্দর কি? ৫৯। ভারতের শ্রীলঙ্কার সহিত বাণিজ্যের প্রধান বন্দর কি?

**পঞ্চম অধ্যায়**

৬০। ভারতের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল কোথায় ? ৬১। ইহা উত্তর-দক্ষিণে কতদূর বিস্তৃত ? ৬২। এই শিল্পাঞ্চলে কোন্ কোন্ বন্দর আছে ? ৬৩। দক্ষিণ অংশের বন্দরটি কোথায় ? ৬৪। এই অঞ্চলের প্রধান নদী কি ? ৬৫। এই নদীর বর্তমান অবস্থা কিরূপ ? ৬৬। এখানকার সর্বপ্রধান শিল্প কি ? ৬৭। এই অঞ্চলে এই শিল্পের কেন্দ্র কোথায় কোথায় আছে ? ৬৮। এই অঞ্চলের দ্বিতীয় শিল্প কি ? ৬৯। এই জাতীয় কোন্ কোন্ শিল্পদ্রব্য বেশী তৈরী হয় ? ৭০। এই অঞ্চলে কার্পাস বস্ত্রশিল্পের কেন্দ্র কোথায় কোথায় আছে ? ৭১। এই অঞ্চলে কাগজ শিল্পের কেন্দ্র কোথায় কোথায় আছে ? ৭২। এখানে চর্মশিল্পের প্রধান কেন্দ্র কোথায় ? ৭৩। এখানে রাসায়নিক শিল্পের কেন্দ্র কোথায় কোথায় আছে ? ৭৪। কোন্ কোন্ রেলপথ এই অঞ্চলের উপর দিয়া বিস্তৃত ? ৭৫। কোন্ আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর এখানে অবস্থিত ? ৭৬। এখানে ভূগর্ভস্থ রেলপথ কতদূর বিস্তৃত হইবে ? ৭৭। এই শিল্পাঞ্চলের বর্তমান (১৯৮১) লোকসংখ্যা কত ? ৭৮। কলিকাতাতে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে লোকবসতির ঘনত্ব কিরূপ ? ৭৯। কল্যাণী কেন বিখ্যাত ? ৮০। টিটাগড় কেন প্রসিদ্ধ ? ৮১। বাটানগর কেন প্রসিদ্ধ ? ৮২। হলদিয়া কোথায় অবস্থিত ? ৮৩। এখানে বন্দর তৈরীর কারণ কি ? ৮৪। এখানে কোন্ কোন্ শিল্প আছে ? ৮৫। কলিকাতার সহিত হলদিয়ার যোগাযোগ ব্যবস্থা কিরূপ ? ৮৬। ছোটনাগপুর কোথায় অবস্থিত ? ৮৭। এখানকার ভূপ্রকৃতি কিরূপ ? ৮৮। এখানকার উচ্চতম অংশ কোথায় ? ৮৯। এখানে কি কি পাহাড় আছে ? ৯০। এখানকার উচ্চতম অংশ হইতে কোন্ কোন্ নদী উৎপন্ন হইয়াছে ? ৯১। এখানকার কোন্ নদী অধিক পরিচিত ? ৯২। এই নদীতে (উপনদীসহ) কোন্ কোন্ বাঁধ তৈরী হইয়াছে ? ৯৩। এই অঞ্চলে কোন্ জাতীয় মৃত্তিকা অধিক দেখা যায় ? ৯৪। এখানে কোন্ গাছ সবচেয়ে বেশী ? ৯৫। ভারতের সর্বপ্রধান খনি অঞ্চল কোথায় ? ৯৬। এখানকার সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ কি ? ৯৭। তাহার সর্বপ্রধান কেন্দ্র কোথায় ? ৯৮। এখানে আর কোথায় কোথায় কয়লা পাওয়া যায় ? ৯৯। এখানে অধিক লৌহ কোথায় পাওয়া যায় ? ১০০। এই অঞ্চলে কোথায় অধিক বক্সাইট পাওয়া যায় ? ১০১। এই অঞ্চলে কোথায় ইউরেনিয়াম পাওয়া যায় ? ১০২। এখানকার সর্বপ্রধান শিল্প কি ? ১০৩। এই শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কি ? এখানে ইহার উন্নতির কারণ কি ? ১০৪। এখানে ইস্পাতশিল্পের আর কোন্ বড় কেন্দ্র আছে ? ১০৫। ধানবাদ কেন প্রসিদ্ধ ? ১০৬। সিন্ধ্রি কেন বিখ্যাত ? ১০৭। রাঁচি কেন প্রসিদ্ধ ? ১০৮। গুজরাট রাজ্য কোথায় ? ১০৯। এখানে কোন্ কোন্ পাহাড় আছে ? ১১০। এখানকার কোন্ অংশ রন ? ১১১। কচ্ছের রনের ভূপ্রকৃতি কিরূপ? ১১২। কোন্ কোন্ নদী এই রাজ্যের উপর দিয়া প্রবাহিত ? ১১৩। এখানকার দক্ষিণ অংশের জলবায়ু কিরূপ ? ১১৪। উত্তর অংশের জলবায়ু কিরূপ ? ১১৫। এখানে কোন্ কোন্ জাতীয় মৃত্তিকা বেশী দেখা যায় ? ১১৬। গির অরণ্যের কোন্ প্রাণী উল্লেখযোগ্য ? ১১৭। গুজরাটে কোন্ কোন্ কৃষিজাতদ্রব্য বেশী জন্মে ? কেন জন্মে ? ১১৮। গুজরাটের কোন্ অংশে বেশী নারিকেল জন্মে ? ১১৯। গুজরাটের প্রধান খনিজ সম্পদ্ কি ? ১২০। তাহা কোন্ কোন্ কেন্দ্রে বেশী পাওয়া যায় ? ১২১। কার্পাস বস্ত্রশিল্প এখানে এত উন্নত কেন ? ১২২। এই রাজ্যে এই শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কি ? ১২৩। গুজরাটের কোন্ অংশে লোকবসতি বেশী ? ১২৪। কোন্ অংশে লোকবসতি কম ? কেন কম ? ১২৫। গুজরাটের রাজধানী কি ? ১২৬। আহমদাবাদ কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ ? ১২৭। কান্দলা কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ ? ১২৮। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ কোথায় অবস্থিত ? ১২৯। এখানকার জলবায়ু কি প্রকার ? ১৩০। এখানে কোন্ শিল্প উন্নত ? কেন উন্নত ? ১৩১। এখান হইতে বাহিরের সহিত যোগাযোগের প্রধান উপায় কি ? ১৩২। এখানকার প্রধান সহর কি ? ১৩৩। দাক্ষিণাত্যের কৃষ্ণ মৃত্তিকা অঞ্চল কোন্ রাজ্যে সর্বাপেক্ষা অধিক বিস্তৃত ? ১৩৪। এই কৃষ্ণ মৃত্তিকা অঞ্চলের ভূপ্রকৃতি কিরূপ ? ১৩৫। এখানকার ভূমির ঢাল কোন্ দিকে ? ১৩৬। এখানকার উত্তর অংশে কোন্ পাহাড় ? ১৩৭। এখানকার পশ্চিম অংশে কোন পর্বত ? ১৩৮। এই পর্বতের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ কি ? ১৩৯। এই অঞ্চলের উপর দিয়া কোন্ কোন্ নদী পূর্ববাহিনী ? ১৪০। এই অঞ্চলে আর কোন্ কোন্ নদী আছে ? ১৪১। এখানকার কোন্ অংশে বৃষ্টিপাত কম ? ১৪২। তথায় এপ্রকার কম বৃষ্টিরপাতের কারণ কি ? ১৪৩। এখানকার মৃত্তিকা কিরূপ ?

১৪৪। এই অঞ্চলে কোন্ কোন্ ফসল অধিক জন্মে? কেন জন্মে? ১৪৫। এই অঞ্চলের সর্বপ্রধান শিল্প কি? তাহার উন্নতির কারণ কি? ১৪৬। এই শিল্পের কোন্ কোন্ কেন্দ্র প্রধান? ১৪৭। এই অঞ্চলের সর্বপ্রধান নগর কি? ১৪৮। তাহা কি জন্য প্রসিদ্ধ? ১৪৯। এখানকার দ্বিতীয় নগর কি? ১৫০। তাহা কেন প্রসিদ্ধ?

ষষ্ঠ অধ্যায়

১৫১। পৃথিবীর বৃহত্তম মহাদেশ কোন্‌টি? ১৫২। এখানকার মূল ভূভাগের দক্ষিণ সীমা কোথায়? ১৫৩। এই মহাদেশের পূর্ব ও পশ্চিম সীমার মধ্যে স্থানীয় সময় সম্পর্কে কিরূপ পার্থক্য দেখা যায়? ১৫৪। এই মহাদেশের বৃহৎ আয়তনের ফলে মধ্যভাগে সমুদ্রের প্রভাব কিরূপ? ১৫৫। এশিয়ার কোন্ অংশে সমভূমি সর্বাপেক্ষা অধিক বিস্তৃত? ১৫৬। এই সমভূমির কোন্ অংশ অধিক নীচু? ১৫৭। এই সমভূমির কোন্ অংশ অপেক্ষাকৃত উঁচু? ১৫৮। এই সমভূমির উপর দিয়া কোন্ কোন্ বড় নদী বহিয়া গিয়াছে? ১৫৯। এই সমভূমি অঞ্চলে লোকবসতির সুযোগ কিরূপ? ১৬০। এশিয়ার কোন্ অংশে পার্বত্য ভূমি? ১৬১। এখানকার কোন্ অংশকে পৃথিবীর ছাদ বলে? ১৬২। এখান হইতে কোন্ কোন্ পর্বত দক্ষিণ-পূর্বদিকে গিয়াছে? ১৬৩। তাহাদের কোন্‌টির সর্বোচ্চ শৃঙ্গ কি? ১৬৪। পামির হইতে পূর্বদিকে কোন্ কোন্ পর্বত বিস্তৃত? ১৬৫। পামির হইতে উত্তরপূর্বদিকে কোন্ কোন্ পর্বত বিস্তৃত? ১৬৬। পামির হইতে পশ্চিমদিকে কোন্ পর্বত বিস্তৃত? ১৬৭। পামির হইতে কোন্ কোন্ পর্বত দক্ষিণপশ্চিমে গিয়াছে? ১৬৮। হিমালয়ের পূর্ব অংশ হইতে কোন্ কোন্ পাহাড় দক্ষিণে গিয়াছে? ১৬৯। মধ্য এশিয়ার বৃহত্তম উচ্চ মালভূমি কি? ১৭০। তাহা কোন্ কোন্ পর্বতের মাঝখানে অবস্থিত? ১৭১। মধ্য এশিয়ার উত্তরপূর্ব অংশে কোন্ মালভূমি? ১৭২। এখানে কোন্ মরুভূমি আছে? ১৭৩। মধ্য এশিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিমে কোন্ মালভূমি? ১৭৪। এশিয়ার দক্ষিণপশ্চিম অংশে কোন্ মালভূমি? ১৭৫। এশিয়ার দক্ষিণ অংশে কোন্ মালভূমি? ১৭৬। এশিয়ার কোন্ অংশে লোকবসতি সবচেয়ে বেশী? ১৭৭। এসকল স্থানে অধিক লোকবসতির কারণ কি? ১৭৮। এশিয়ার কোন্ অংশ হইতে সবচেয়ে বেশী নদী উৎপন্ন হইয়াছে? ১৭৯। এশিয়ার দীর্ঘতম নদী কোন্‌টি? ১৮০। ইহা কোথায় সমুদ্রে পড়িয়াছে? ১৮১। এশিয়ার উত্তরবাহিনী নদীগুলির গুরুত্ব কিরূপ? ১৮২। এশিয়ার কোন্ কোন্ প্রধান নদী পূর্ববাহিনী? ১৮৩। হোয়াং হো নদীর এরূপ নামকরণের কি সার্থকতা? ১৮৪। ইহার বর্তমান অবস্থা কিরূপ? ১৮৫। এশিয়ার সর্বপ্রধান পূর্ববাহিনী নদী কোন্‌টি? ১৮৬। ইহার এরূপ নামকরণের কারণ কি? ১৮৭। ইহা কোথায় সমুদ্রে পড়িয়াছে? ১৮৮। ইহার অববাহিকার অধিক গুরুত্বের কারণ কি? ১৮৯। এই নদীর সহিত হোয়াং হোর কিভাবে যোগ স্থাপন করা হইয়াছে? ১৯০। এশিয়ার দক্ষিণবাহিনী নদীর সংখ্যা অধিক কেন? ইহাদের মধ্যে দীর্ঘতম কোন্‌টি? ১৯১। থাইল্যাণ্ডের উপর দিয়া দক্ষিণে প্রবাহিত নদীর নাম কি? ১৯২। কোন্ কোন্ নদী ব্রহ্মদেশের উপর দিয়া দক্ষিণে প্রবাহিত হইয়াছে? ১৯৩। ভারতের সর্বপ্রধান নদী কি? ১৯৪। ইহার সর্বপ্রধান উপনদী কি? ১৯৫। ব্রহ্মপুত্রের উৎসের নিকট হইতে আর কোন্ প্রধান নদী উৎপন্ন দইয়াছে? ১৯৬। ইহা কোন্ দেশের প্রধান নদী? ১৯৭। দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়ার প্রধান নদী কি? ১৯৮। ইহা কোন্ দেশের প্রধান নদী? ১৯৯। জর্ডনকে অন্তর্বাহিনী নদী বলে কেন? ২০০। ইহা (জর্ডন নদী) কোন্ সাগরে পড়িয়াছে? ২০১। এশিয়ার কোথায় বৃষ্টিপাত সবচেয়ে বেশী? ২০২। এশিয়ার কোন্ অংশে বৃষ্টিপাত সবচেয়ে কম? ২০৩। শীতকালে এশিয়ার দক্ষিণ ও উত্তর অংশের মধ্যে উষ্ণতার পার্থক্য কেরূপ? ২০৪। এশিয়ার কোন্ অংশে নিরক্ষীয় অঞ্চলের জলবায়ু দেখা যায়? ২০৫। এখানকার উষ্ণতার বৈশেষ্ট্য কি? ২০৬। এখানে বৃষ্টিপাতের বৈশিষ্ট্য কি? ২০৭। এখানকার স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ কি প্রকারের? ২০৮। এশিয়ার কোন্ অংশ উষ্ণ মৌসুমী অঞ্চলের অন্তর্গত? ২০৯। এখানকার গ্রীষ্মকলের উষ্ণতা কিরূপ? ২১০। এখানে কখন বৎসরের অধিকাংশ বৃষ্টি হয়? ২১১। তখন এরূপ বৃষ্টিপাতের কারণ কি? ২১২। এখানকার স্বাভা-

বিক উদ্ভিদ্ প্রধানতঃ কোন্ জাতীয়? ২১৩। এখানকার কৃষিকার্য সম্পর্কে জলবায়ুর প্রভাব কেরূপ? ২১৪। এশিয়ার কোন্ অংশ মধ্যম উষ্ণ মৌসুমী অঞ্চলের অন্তর্গত? ২১৫। এখানকার জলবায়ুর অন্য কি নাম আছে? ২১৬। এখানে গ্রীষ্মকালের জলবায়ু কিরূপ? ২১৭। এখানে শীতকালের জলবায়ু কিরূপ? ২১৮। এশিয়ার উত্তর-পূর্ব অংশে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা কিরূপ? ২১৯। এখানে শীতকালের উষ্ণতা কিরূপ? ২২০। এখানকার জলবায়ু কি নামে পরিচিত? ২২১। মধ্য এশিয়ার উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলের পাদদেশ হইতে উপরদিকে উষ্ণতার কিরূপ পরিবর্তন দেখিবে? ২২২। এই পার্বত্য অঞ্চলের কোন্ দিকে বৃষ্টি বেশী? ২২৩। জলবায়ুর পার্থক্যের সহিত এখানে স্বাভাবিক উদ্ভিদের কি পরিবর্তন দেখিবে? ২২৪। ভূমধ্যসাগরের নিকটবর্তী অংশে বৎসরের কোন্ সময়ে বৃষ্টি হয়? ২২৫। এরূপ বৃষ্টিপাতের কারণ কি? ২২৬। এখানকার স্বাভাবিক উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য কি? ২২৭। এশিয়ার কোন্ অংশ উষ্ণ মরুভূমি? ২২৮। তথাকার গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা কিরূপ? ২২৯। এশিয়ার কোন্ অংশ নাতিশীতোষ্ণ মরু অঞ্চল? ২৩০। মরুভূমির প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য কি? ২৩১। এশিয়ার কোন্ অংশ স্টেপ তৃণভূমি অঞ্চলের অন্তর্গত? ২৩২। এশিয়ার কোন্ অংশে সরলবর্গীয় গাছের বৃহত্তম বনভূমি আছে? ২৩৩। এই বনের নাম কি? ২৩৪। এশিয়ার কোন্ অংশ তুন্দ্রা অঞ্চলের অন্তর্গত? ২৩৫। এখানে কোন্ জাতীয় প্রাণী দেখা যায়? ২৩৬। এশিয়ার কোন্ অংশে চীন দেশ? ২৩৭। পৃথিবীর দেশসমূহের মধ্যে আয়তন হিসাবে এদেশের স্থান কত? ২৩৮। এদেশের কত অংশ উচ্চভূমি? ২৩৯। এই দেশের সমভূমির কোন্ অংশ বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য? ২৪০। কেন তাহা এত উল্লেখযোগ্য? ২৪১। এদেশে প্রধান নদী কয়টি? ২৪২। এই নদীগুলি কোন্ দিকে প্রবাহিত? ২৪৩। এদেশের কেন্ নদীদ্বারা আগে লোকের বিশেষ ক্ষতি হইত? ২৪৪। এদেশের সর্বপ্রধান নদী কোন্‌টি? ইহার এরূপ নাম হইয়াছে কেন? ২৪৫। এই নদীতে বেশী বন্যা হয় না কেন? ২৪৬। এই নদীর উপত্যকা ও বদ্বীপ বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২৪৭। দক্ষিণ চীনে কখন বৃষ্টি হয়? ২৪৮। মধ্য চীনে কখন বৃষ্টি হয়? ২৪৯। এখানে ও দক্ষিণ চীনে কখন প্রবল ঝড় হয়? ২৫০। উত্তর চীনে শীতকালে কোন্ দিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হয়? ২৫১। ইহা কি জাতীয় বায়ুপ্রবাহ? ২৫২। ইয়াংসি কিয়াং উপত্যকা ও বদ্বীপের মৃত্তিকা কিরূপ? ২৫৩। চীন দেশের অধিকাংশ স্থানের উদ্ভিদ্ কোন্ জাতীয়? ২৫৪। এদেশের উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলের উদ্ভিদ্ কোন্ জাতীয়? ২৫৫। এদেশে কৃষিকার্যের পক্ষে অসুবিধা কি কি? ২৫৬। তথাপি এদেশে কৃষিকার্য উন্নত কেন? ২৫৭। কৃষিকার্য সম্পর্কে এদেশের কোন্ অংশ বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য? ২৫৮। এদেশের কোন অংশ আদি সভ্যতারও কেন্দ্র? ২৫৯। ইয়াংসি কিয়াং উপত্যকাতে কিভাবে কৃষিকার্যের উন্নতি করা হইতেছে? ২৬০। এদেশের কোন্ অংশকে সবুজ পৃথিবী বলে? ২৬১। এদেশের কোন অংশকে শস্য ভাণ্ডার বলে? ২৬২। এদেশের কোন্ অংশকে ধান গোলা বলে? ২৬৩। এদেশের কোথায় কোথায় ধান অধিক জন্মে? ২৬৪। ইয়াংসি কিয়াং অববাহিকাতে আর কোন্ কোন্ ফসল অধিক জন্মে? ২৬৫। তথায় কোন্ জাতীয় গম জন্মে? ২৬৬। উত্তর চীনে কোন্ জাতীয় গম জন্মে? ২৬৭। এদেশের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ কি? ২৬৮। তাহা কোথায় সবচেয়ে বেশী পাওয়া যায়? ২৬৯। এদেশে খনিজ তৈল কোথায় বেশী পাওয়া যায়? ২৭০। এদেশে উৎকৃষ্ট লৌহ আকরিক কোথায় বেশী পাওয়া যায়? ২৭১। এদেশে কোন্ কোন্ খনিজ সম্পদ পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী পাওয়া যায়? ২৭২। এদেশের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল কোথায়? কেন তাহা সর্বপ্রধান? ২৭৩। তথায় লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের প্রধান কেন্দ্র কোথায়? ২৭৪। তথায় কার্পাস বস্ত্রশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কোথায়? ২৭৫। জাহাজ নির্মাণশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কোথায়? ২৭৬। এদেশে নৌপথে যাতায়াতের সুবিধা কিরূপ? ২৭৭। এদেশের বর্তমান আনুমানিক লোকসংখ্যা কত? ২৭৮। এদেশের কোন্ অংশে লেকবসতির ঘনত্ব সবচেয়ে বেশী? ২৭৯। কোথায় তাহা সবচেয়ে কম? ২৮০। এদেশের লোকের বসবাস সম্পর্কে কোন্ কোন্ বিশেষত্ব উল্লেখযোগ্য? ২৮১। চীনদেশের সর্বপ্রধান নগর কি? ২৮২। চীনের বর্তমন রাজধানী কি? ২৮৩। দক্ষিণ চীনের

সর্বপ্রধান নগর কি? ২৮৪। লাসা কোথায়? ২৮৫। এশিয়ার সর্বপ্রধান দ্বৈপ দেশ কি? ২৮৬। তাহার আর কি নাম আছে? ২৮৭। এরূপ নাম হওয়ার কারণ কি? ২৮৮। এদেশের প্রাকৃতিক দৃশ্য কিরূপ? ২৮৯। এদেশের সর্বোচ্চ পর্বত কি? ২৯০। তাহার সর্বোচ্চ শৃঙ্গ কি? ২৯১। এদেশের সমভূমিগুলির গুরুত্ব কিরূপ? ২৯২। এদেশের দক্ষিণ অংশে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা কিরূপ? ২৯৩। গ্রীষ্মকালে জাপানের কোন্ অংশে বৃষ্টি হয়? ২৯৪। এদেশে কখন টাইফুন ঝড় হয়? ২৯৫। শীতকালে এদেশে কোন্ দিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হয়? ২৯৬। এদেশের জলবায়ু সম্পর্কে সমুদ্রস্রোতের প্রভাব কিরূপ? ২৯৭। কোন্ কোন্ জাতীয় গাছ এদেশে বেশী? ২৯৮। এদেশের মৎস্য সম্পদ্ কিরূপ? ২৯৯। এদেশের সর্বপ্রধান ফসল কি? ৩০০। এদেশে আর কোন্ কোন্ ফসল অধিক জন্মে? ৩০১। এদেশে আগ্নেয়গিরি থাকার ফলে কোন্ খনিজ সম্পদ্ অধিক পাওয়া যায়? ৩০২। এশিয়ার সর্বপ্রধান শিল্পোন্নত দেশ কোন্‌টি? ৩০৩। এরূপ উন্নতির পক্ষে এদেশে কি কি সুবিধা আছে? ৩০৪। এদেশে বৈদেশিক বাণিজ্য সম্পর্কে কি সুবিধা আছে? ৩০৫। এদেশে বৃহৎ শিল্প এবং ক্ষুদ্র ও কুটীর শিল্পের মধ্যে সম্পর্ক কি প্রকার? ৩০৬। এদেশের প্রধান শিল্পকেন্দ্রগুলি কোথায়? ৩০৭। এদেশে কয়টি প্রধান শিল্পাঞ্চল আছে? ৩০৮। ইহাদের মধ্যে কোন্‌টি সর্বপ্রধান? ৩০৯। এদেশের সর্বপ্রধান শিল্পকেন্দ্র কি? ৩১০। পৃথিবীতে কার্পাস বস্ত্রশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কি? ৩১১। কিয়োটোতে কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত? ৩১২। টোকিওতে কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত? ৩১৩। ইওকোহামাতে কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত? ৩১৪। নাগোয়াতে কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত? ৩১৫। জাপানের ইস্পাতশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কি? ৩১৬। জাপানের জাহাজ নির্মাণশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কি? ৩১৭। এদেশের বৈদেশিক বাণিজ্যের বৈশিষ্ট্য কি? ৩১৮। জাপানের রেলপথের বৈশিষ্ট্য কি? ৩১৯। এদেশের স্থলপথের বৈশিষ্ট্য কি? ৩২০। এদেশের নৌপথের বৈশিষ্ট্য কি? ৩২১। এদেশে সমভূমি অঞ্চলে লোকবসতির ঘনত্ব কিরূপ? ৩২২। হোক্কাইডোতে লোকবসতি কিরূপ? ৩২৩। জাপানের রাজধানী কি? ৩২৪। জাপানের সর্বপ্রধান বন্দর কি? ৩২৫। ওসাকা কি জন্য প্রসিদ্ধ? ৩২৬। নাগোয়া কি জন্য প্রসিদ্ধ? ৩২৭। কোবে কেন প্রসিদ্ধ? ৩২৮। কিয়োটো কেন প্রসিদ্ধ? ৩২৯। হিরোসিমা কেন প্রসিদ্ধ? ৩৩০। ইয়াওয়াটা কেন প্রসিদ্ধ? ৩৩১। নাগাসাকি কেন প্রসিদ্ধ? ৩৩২। স্যাপোরো কেন প্রসিদ্ধ? ৩৩৩। সৌদি আরব কোথায়? ৩৩৪। পূর্বে কেন এখানকার গুরুত্ব ছিল? ৩৩৫। এখন এখানকার গুরুত্ব কেন বৃদ্ধি পাইয়াছে? ৩৩৬। এখানকার ভূপ্রকৃতি কিরূপ? ৩৩৭। এখানকার পশ্চিমদিকে কোন্ সাগর? ৩৩৮। এখানকার পূর্বদিকে কোন্ কোন্ দেশ? ৩৩৯। এখানকার উত্তরদিকে কোন্ কোন্ দেশ? ৩৪০। এদেশের জলবায়ু কিরূপ? ৩৪১। এখানে জল কোথায় পাওয়া যায়? ৩৪২। এখানে কোন্ জাতীয় গাছ বেশী? ৩৪৩। এখানে কোথায় সামান্য কৃষিকার্য হয়? ৩৪৪। এখানে কোন্ ফল অধিক পাওয়া যায়? ৩৪৫। এখানকার সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ কি? ৩৪৬। এখানে তাহা কি পরিমাণ পাওয়া যায়? ৩৪৭। তাহা শোধনের প্রধান কেন্দ্রগুলি কোথায়? ৩৪৮। এদেশের উন্নতি সম্পর্কে এই খনিজ সম্পদের গুরুত্ব কিরূপ? ৩৪৯। এদেশের বৈদেশিক বাণিজ্যের গুরুত্ব কিরূপ? ৩৫০। এদেশের সর্বপ্রধান রপ্তানিদ্রব্য কি? ৩৫১। এদেশে আগেকার যাতায়াত ব্যবস্থা কিরূপ ছিল? ৩৫২। এদেশে যাতায়াত ব্যবস্থার কিরূপ উন্নতি হইয়াছে? ৩৫৩। এদেশে কোথায় লোকবসতি সবচেয়ে বেশী? ৩৫৪। অন্যত্র লোকবসতি কিরূপ? ৩৫৫। এদেশের রাজধানী কোথায়? ৩৫৬। এদেশের কোন্ কোন্ স্থান তীর্থক্ষেত্র হিসাবে প্রসিদ্ধ? ৩৫৭। সৌদি আরবের পূর্বদিকের (পারস্য উপসাগরের পশ্চিমদিকের) ক্ষুদ্র দেশগুলির সহিত এদেশের কোন্ কোন্ বিষয়ে মিল আছে? ৩৫৮। বর্তমানে ইহাদের মধ্যে কোন্ বিষয়ে মিল সবচেয়ে বেশী? ইহাদের বর্তমান উন্নতি কিরূপ? ৩৫৯। ইহাদের মোট তৈল উৎপাদনের পরিমাণ কিরূপ? ৩৬০। এবিষয়ে বর্তমান পৃথিবীতে এখানকার গুরুত্ব কিরূপ? ৩৬১। সৌদি আরবের দক্ষিণ-পূর্বে কোন্ দেশ? ৩৬২। এদেশে এখন কি পরিমাণ তৈল পাওয়া যায়? ৩৬৩। এদেশের রাজধানী কি? ৩৬৪। সৌদি আরবের দক্ষিণ-পূর্বদিকে আর কি দেশ আছে? ৩৬৫। আবু ধাবিতে কত তৈল উৎপন্ন হয়?

৩৬৬। দুবাইতে কি পরিমাণ তৈল পাওয়া যায়? ৩৬৭। সারজাহে কত তৈল পাওয়া যায়? ৩৬৮। যুক্ত আরব আমীরশাহীতে কোন্ কোন্ শিল্প যথেষ্ট উন্নত? ৩৬৯। সৌদি আরবের পূর্বদিকে কোন্ দেশ? ৩৭০। এখানে কত তৈল পাওয়া যায়? ৩৭১। এদেশে কোন্ কোন্ শিল্প উন্নত? ৩৭২। এদেশের রাজধানী কি? ৩৭৩। বাহ্‌রাইন দ্বীপপুঞ্জ কোথায়? ৩৭৪। এখানে কি পরিমাণ খনিজ তৈল উৎপন্ন হয়? ৩৭৫। এখানে কোন্ কোন্ শিল্প উন্নত? ৩৭৬। এখানকার রাজধানী কি? ৩৭৭। সৌদি আরবের উত্তরপূর্বদিকে কোন্ দেশ? ৩৭৮। এখানে কি পরিমাণ তৈল পাওয়া যায়? ৩৭৯। এখানে কোন্ কোন্ ফসলের চাষ হয়? ৩৮০। এখানে কোন্ কোন্ শিল্প উন্নত? ৩৮১। এখানকার রাজধানী কি? ৩৮২। সৌদি আরবের উত্তরে কোন্ দেশ? ৩৮৩। এদেশের উপর দিয়া কোন্ কোন্ নদী প্রবাহিত? ৩৮৪। এদেশের সংযুক্ত নদীটির নাম কি? ৩৮৫। এদেশে কোন্ কোন্ ফসল জন্মে? ৩৮৬। এদেশে কি পরিমাণ খনিজ তৈল পাওয়া যায়? ৩৮৭। প্রধান তৈলখনি কি কি? ৩৮৮। এদেশ হইতে কোন্ জিনিস পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী রপ্তানি হয়? ৩৮৯। এদেশের রাজধানী কি? ৩৯০। এদেশের প্রধান বন্দর কি? ৩৯১। ইরাকের পূর্বদিকে কোন্ দেশ? ৩৯২। মধ্য প্রাচ্যের দেশগুলির মধ্যে কোথায় সর্বপ্রথম তৈল আবিষ্কৃত হয়? ৩৯৩। এখন এখানকার তৈল উৎপাদনের পরিমাণ কত? ৩৯৪। এদেশের কোন্ কোন্ শিল্প যথেষ্ট উন্নত? ৩৯৫। এদেশের রাজধানী কি? ৩৯৬। এদেশের তৈলশোধনের প্রধান কেন্দ্র কোথায়? ৩৯৭। ইরাকের উত্তর-পশ্চিমে কোন্ দেশ? ৩৯৮। এদেশে কি পরিমাণ খনিজ তৈল উৎপন্ন হয়? ৩৯৯। এদেশে কোন্ কোন্ শিল্প উন্নত? ৪০০। এদেশের রাজধানী কি? ৪০১। সিরিয়ার উত্তর-পশ্চিমে কোন্ দেশ? ৪০২। এদেশের কোন্ কোন্ শিল্প উন্নত? ৪০৩। এদেশে খনিজ তৈলের উৎপাদন কিরূপ? ৪০৪। এদেশের রাজধানী কি? ৪০৫। এদেশের সর্বপ্রধান নগর কি?

## নৈর্ব্যক্তিক বা বস্তুধর্মী অভীক্ষা

(ক) নিম্নে কতকগুলি অসম্পূর্ণ বিবৃতি দেওয়া গেল। ইহাদের প্রত্যেকটির ডানদিকে কয়েকটি সম্ভাব্য উত্তর দেওয়া আছে। সঠিক উত্তরটির নীচে দাগ দাও (underline)।

১। বায়ুমণ্ডল ভূপৃষ্ঠ হইতে —— কিঃ মিঃ পর্যন্ত উচ্চ। ৫০,৩২০-৪৮০, ১০,০০০। ২। ট্রপোস্ফীয়ারের উর্ধসীমা ——। ট্রপোপজ, স্ট্র্যাটোস্ফীয়ার, আয়নোস্ফীয়ার। ৩। স্ট্র্যাটোস্ফীয়ারে বায়ুর প্রবাহ —— বলিয়া এখানে বিমান চলাচল সুবিধাজনক। উল্লম্ব, অনুভূমিকে। ৪। বায়ুর মধ্যে নাইট্রোজেনের পরিমাণ প্রায় ——%। ২১, ১, ৭৮। ৫। কোন স্থানের আবহাওয়ার —— বৎসরের গড় অবস্থার সাহায্যে তথাকার জলবায়ু নির্ণয় করা হয়। ১০, ৩০-৩৫, ১০০-৫০০। ৬। উষ্ণতার পার্থক্য অনুসারে ভূপৃষ্ঠ ——টি তাপমণ্ডলে বা তাপবলয়ে বিভক্ত। ৩, ৫, ৭। ৭। —— নিম্নচাপ বলয়ের উত্তরে কর্কটীয় ও দক্ষিণে মকরীয় উচ্চচাপবলয়। মেরুস্থানীয়, নিরক্ষীয়, মেরুদেশীয়। ৮। আয়নবায়ু, পশ্চিমা বায়ু ও মেরুবায়ুকে —— বায়ু বলে। নিয়ত বায়ু, স্থানীয় বায়ু, সাময়িক বায়ু। ৯। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে শীতকালে —— বায়ুদ্বারা বৃষ্টি হয়। আয়ন, পশ্চিমা, মেরু। ১০। সমুদ্রবায়ু, স্থলবায়ু ও মৌসুমীবায়ু —— বায়ুর উদাহরণ। নিয়ত, স্থানীয়, সাময়িক। ১১। —— বায়ু ক্রমশঃ শীতল ও ঘনীভূত হইয়া মেঘে পরিণত হয়। শুষ্ক, স্বল্প আর্দ্র, পরিপুক্ত। ১২। ভারী এবং কাল রং-এর মেঘ আকাশের —— অংশে দেখা যায়। উচ্চ, মধ্য, নিম্ন। ১৩। নিরক্ষীয় অঞ্চলে —— বৃষ্টি হয়। পরিচলন, শৈলোৎক্ষেপ। ১৪। জলীয় বাষ্প ঘনীভূত হওয়ার সময় বায়ুর উষ্ণতা 0° সেঃ বা কম থাকিলে ——র সৃষ্টি হয়। শিশির, কুয়াশা, তুষার। ১৫। শীতকালে রাত্রে যে জলীয় বাষ্প ধোঁয়ার মত আকাশে ভাসিয়া থাকে তাহা ——। শিশির, কুয়াশা, তুষার। ১৬। যে কোন স্থানে মধ্যাহ্নে সৌররশ্মি —— ভাবে পতিত হয়। হেলান, লম্ব। ১৭। ভূপৃষ্ঠে যেখানে অক্ষাংশ যত বেশী, তথায় বায়ুর উষ্ণতা তত ——। বেশী, কম। ১৮। সমুদ্রতল হইতে যেখানকার উচ্চতা যত বেশী, তথায় বায়ুর উষ্ণতা তত ——। বেশী, কম।

১৯। মরুভূমিতে দিবাভাগে উত্তাপ যেমন বেশী, রাত্রিতে উত্তাপ তেমন ——। বেশী, কম। ২০। আকাশে মেঘের ঘনঘটা থাকিলে দিবাভাগে উষ্ণতা ——, রাত্রিতে শীত কম। বেশী, কম। ২১। বিভিন্ন স্থানের উষ্ণতার পরিমাণ বুঝাইবার জন্য মানচিত্রে —— আঁকা হয়। সমোষ্ণ রেখা, সমপ্রেষ রেখা। ২২। বিভিন্ন স্থানের বায়ুর চাপের পরিমাণ বুঝাইবার জন্য মানচিত্রে —— রেখা আঁকা হয়। সমোষ্ণ, সমপ্রেষ। ২৩। বায়ুর উষ্ণতা বৃদ্ধির ফলে তাহার (বায়ুর) চাপ ——। বাড়ে, কমে। ২৪। সমুদ্রতল হইতে ক্রমশঃ উপরদিকে বায়ুর চাপ ——। বেশী, কম। ২৫। সাগরাদির জলের উপর অংশে —— এর উদ্দেশ্যে সমুদ্র-স্রোত প্রবাহিত হয়। শীত বৃদ্ধি, লবণ বৃদ্ধি, সমতাবিধান। ২৬। সমুদ্র স্রোতের নাম-করণ হয় তাহার প্রবাহের ——, পাশের স্থলভাগ প্রভৃতির নাম অনুসারে। দিক, অঞ্চল। ২৭। আটলাণ্টিক মহাসাগরের সর্বপ্রধান সমুদ্র স্রোতের নাম ——। কুরোসিও, উষ্ণ উপসাগর স্রোত, মৌসুমী স্রোত। ২৮। উষ্ণ উপসাগর স্রোতের যে শাখা স্পেন ও পর্তুগালের নিকট বাধা পাইয়া দক্ষিণে আসে তাহার নাম —— স্রোত। লাব্রাডর, ক্যানারি, উপসাগর মৃদু। ২৯। উষ্ণ উপসাগর স্রোতের যে শাখা নরওয়ের উত্তর সীমা ছাড়াইয়া যায় তাহার নাম —— স্রোত। লাব্রাডর, ক্যানারি, পশ্চিমা বায়ু মৃদু। ৩০। শীতল —— স্রোতের পশ্চিমদিকের শাখা গ্রীনল্যাণ্ডের পূর্ব ও পশ্চিম দিক্ দিয়া দক্ষিণে আসিয়া পরস্পর মিলিত হয়। সুমেরু, কুমেরু, আটলাণ্টিক। ৩১। আটলাণ্টিক মহাসাগরে উষ্ণ ও শীতল সমুদ্রস্রোত পাশাপাশি পরস্পর বিপরীত দিকে প্রবাহিত হওয়ার ফলে মাঝখানে যে সীমার সৃষ্টি হয় তাহাকে —— বলে। মৃদু স্রোত, হিম প্রাচীর, হিমশৈল। ৩২। শীতল সমুদ্র স্রোতের সহিত প্রবাহিত উপাদানসমূহ উষ্ণ উপসাগর স্রোতের সংস্পর্শে গলিয়া যাওয়ার ফলে সমুদ্রের অগভীর অংশে —— সৃষ্টি হয়। হিমশৈল, হিমবাহ, মগ্নচর। ৩৩। শীতল য়্যান্টার্কটিক স্রোত আফ্রিকার পশ্চিম উপকূলের নিকট দিয়া —— স্রোত নামে উত্তর দিকে প্রবাহিত হয়। বেঙ্গুয়েলা, হর্ন অন্তরীপ, ব্রেজিল। ৩৪। —— স্রোতটি জাপানের পশ্চিম-দিক্ দিয়া উত্তরদিকে আসে। কুরোসিও, সুসিমা, উত্তর নিরক্ষীয় (প্রশান্ত মহাসাগর)। ৩৫। —— স্রোতটি জাপানের পূর্বদিয়া উত্তরপূর্ব দিকে আসে। কুরোসিও, সুসিমা, উত্তর নিরক্ষীয় (প্রশান্ত মহাসাগর)। ৩৬। —— স্রোত অস্ট্রেলিয়ার পূর্বদিক্ দিয়া দক্ষিণে বহিয়া যায়। নিউ সাউথ ওয়েলস, হামবোল্ড, কুমেরু। ৩৭। —— স্রোত দক্ষিণ আমে-রিকার পশ্চিমদিক্ দিয়া উত্তরে বহিয়া যায়। নিউ সাউথ ওয়েলস, হামবোল্ড, কুমেরু। ৩৮। ভারত মহাসাগরের উত্তর অংশের —— স্রোতের বৎসরের বিভিন্ন সময়ে দিক্, গতি প্রভৃতির পরিবর্তন হয়। ভারত মহাসাগর, মৌসুমী, ঘূর্ণ। ৩৯। প্রধানতঃ চন্দ্রের আকর্ষণ শক্তির প্রভাবে পৃথিবীর যে অংশে সমুদ্রের জল ফুলিয়া উঠে সেখানে —— জোয়ার হয়। গৌণচান্দ্র, মুখ্যচান্দ্র। ৪০। মুখ্যচান্দ্র জোয়ারের বিপরীতদিকের স্থানে (প্রতিপাদস্থানে) প্রধানতঃ ——র ফলে গৌণচান্দ্র জোয়ার হয়। বিকর্ষণ শক্তি, মাধ্যমিক শক্তি। ৪১। মুখ্য ও গৌণ জোয়ারের মাঝখানের জায়গাতে —— হয়। ভরা জোয়ার, মরা জোয়ার, ভাঁটা। ৪২। অমাবস্যা তিথিতে সূর্য ও চন্দ্রের একই দিকে ও এক সরলরেখাতে অবস্থিত ভূপৃষ্ঠে (সমুদ্রে) —— জোয়ার হয়। মরা, ভরা। ৪৩। পূর্ণিমা তিথিতে সূর্য ও চন্দ্রের সহিত এক সরলরেখাতে অবস্থিত ভূপৃষ্ঠে (সমুদ্র) —— জোয়ার হয়। ভরা, মরা। ৪৪। সপ্তমী, অষ্টমী তিথিতে ভূপৃষ্ঠে (সমুদ্রে) —— জোয়ার হয়। ভরা, মরা। ৪৫। কাস্পি-য়ান পৃথিবীর —— হ্রদ। গভীরতম, বৃহত্তম। ৪৬। বৈকাল পৃথিবীর —— হ্রদ। গভীর-তম, বৃহত্তম। ৪৭। মরুসাগর পৃথিবীর —— অংশের হ্রদ। নিম্নতম, উচ্চতম। ৪৮। টিটিকাকা পৃথিবীর —— অংশের হ্রদ। নিম্নতম, উচ্চতম। ৪৯। নিয়াসা, ট্যাংগা-নিকা প্রভৃতি হ্রদ —— অবস্থিত। আগ্নেয়গিরির জ্বালামুখে, গ্রস্ত উপত্যকাতে। ৫০। গার্ডা, ম্যাজিওর প্রভৃতি হ্রদ —— অবস্থিত। নদীর পরিত্যক্ত গতিপথে, হিমবাহের গতিপথে।

**আঞ্চলিক, অর্থনৈতিক ও মানবিক ভূগোল**

৫১। ভারতের গভর্ণর-শাসিত রাজ্যসমূহের মধ্যে লোকসংখ্যা হিসাবে উত্তরপ্রদেশ ——। দ্বিতীয়, চতুর্থ, প্রথম। ৫২। ভারতের গভর্ণর-শাসিত রাজ্যসমূহের মধ্যে লোক-বসতির ঘনত্ব হিসাবে পশ্চিমবঙ্গ ——। প্রথম, দ্বিতীয়, পঞ্চম। ৫৩। এই হিসাবে কেরা-

লার স্থান ——। প্রথম, দ্বিতীয়, পঞ্চম। ৫৪। ভারতের কেন্দ্র-শাসিত রাজ্যসমূহের মধ্যে লোকসংখ্যা হিসাবে দিল্লী ——। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ৫৫। ভারতের কেন্দ্র-শাসিত রাজ্যসমূহের মধ্যে আয়তন হিসাবে দিল্লী ——। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ৫৬। লোকসংখ্যা হিসাবে চণ্ডীগড়ের স্থান ——। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ৫৭। এই হিসাবে লক্ষদ্বীপের স্থান ——। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ৫৮। পশ্চিমবঙ্গ ভারতের —— অঞ্চলের অন্তর্গত রাজ্য। ঘনবসতি, মধ্যমবসতি, বিরলবসতি। ৫৯। মধ্যপ্রদেশ ভারতের —— অঞ্চলের অন্তর্গত রাজ্য। ঘনবসতি, মধ্যমবসতি, বিরলবসতি। ৬০। কর্ণাটক ভারতের —— অঞ্চলের অন্তর্গত রাজ্য। ঘনবসতি, মধ্যমবসতি, বিরলবসতি। ৬১। মেঘালয় ভারতের —— অঞ্চলের অন্তর্গত রাজ্য। ঘনবসতি, মধ্যমবসতি, বিরলবসতি। ৬২। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ ভারতের —— অঞ্চলের অন্তর্গত রাজ্য। ঘনবসতি, মধ্যমবসতি, বিরলবসতি। ৬৩। ১৯৮১ খ্রীঃ সেন্সাস অনুসারে ভারতের ——টি নগরের প্রত্যেকের লোকসংখ্যা ১০ লক্ষ বা তাহার অধিক। ৪, ১২, ২১। ৬৪। ভারতের ——টি বন্দর প্রথম শ্রেণীর বন্দররূপে গণ্য। ৪, ১০, ১৫। ৬৫। কলিকাতা ভারতের —— নগর। বৃহত্তম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ৬৬। কলিকাতা ভারতের —— বন্দর। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ৬৭। বোম্বাই ভারতের —— নগর। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ৬৮। বোম্বাই ভারতের —— বন্দর। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ৬৯। দিল্লী ভারতের —— নগর। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ৭০। দিল্লীর প্রধান বিমানবন্দরের নাম ——। দমদম, সান্টাক্রুজ, পালাম। ৭১। —— দাক্ষিণাত্য মালভূমির দক্ষিণদিকের উচ্চ অংশে অবস্থিত সুন্দর নগর। হায়দরাবাদ, ব্যাঙ্গালোর। ৭২। আমেদাবাদ —— রাজ্যের সর্বপ্রধান নগর। উত্তর প্রদেশ, গুজরাট, মহারাষ্ট্র। ৭৩। উত্তর প্রদেশের রাজধানী ——। কানপুর, লক্ষ্ণৌ। ৭৪। রাজস্থানের রাজধানী ——। উদয়পুরে, যোধপুর, জয়পুর। ৭৫। ভারতের পশ্চিম উপকূলে অবস্থিত দেশের প্রথম বন্দর ——। বোম্বাই, কোচিন, কান্দলা। ৭৬। —— বন্দর ভারতের পূর্ব উপকূলে অবস্থিত। পারাদীপ, মর্মুগাঁও, কান্দলা। ৭৭। ভারতের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল ——। হুগলি শিল্পাঞ্চল, বোম্বাই শিল্পাঞ্চল, দিল্লী শিল্পাঞ্চল। ৭৮। হুগলি শিল্পাঞ্চলের —— অংশে হলদিয়া বন্দর। দক্ষিণ, উত্তর, পশ্চিম। ৭৯। হুগলি ও —— নদীর মিলনস্থলের নিকট হলদিয়া বন্দর অবস্থিত। রূপনারায়ণ, হলদি। ৮০। হুগলি শিল্পাঞ্চলের আর্দ্র জলবায়ু —— ও কার্পাস বস্ত্র শিল্পের পক্ষে বিশেষ উপযোগী। ইস্পাত, পাট। ৮১। —— শিল্প হুগলি শিল্পাঞ্চলের সর্বপ্রধান শিল্প। পাট, ইস্পাত, ইঞ্জিনিয়ারিং। ৮২। হুগলি শিল্পাঞ্চল ভারতে ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের —— অঞ্চল। সর্বপ্রধান, দ্বিতীয়। ৮৩। হিন্দ মোটরস —— নির্মাণশিল্পের কেন্দ্র। রেলগাড়ি, মোটরগাড়ি। ৮৪। কাচরাপাড়া ও দমদম —— নির্মাণশিল্পের কেন্দ্র। মোটরগাড়ি, রেলগাড়ি (কোচ), সাইকেল। ৮৫। কল্যাণী, সোদপুর, পাণিহাটি প্রভৃতি —— শিল্পের কেন্দ্র। পাট, কার্পাস বস্ত্র, রেশম। ৮৬। টিটাগড়, নৈহাটি, কাঁকিনাড়া, ত্রিবেণী —— শিল্পের কেন্দ্র। কাগজ, পাট। ৮৭। হাওড়া ও —— ভারতের দুইটি বৃহত্তম রেলওয়ে স্টেশন। দমদম, ব্যাণ্ডেল, শিয়ালদহ। ৮৮। কলিকাতাতে লোকবসতির ঘনত্ব প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে গড়ে প্রায় ——। ৩০০০ ; ৩০,০০০ ; ৬০,০০০। ৮৯। সমুদ্রগামী জাহাজ সকল সময় হুগলি নদীর তীরে —— বন্দরে যাতায়াত করিতে পারে। কলিকাতা, হলদিয়া। ৯০। হলদিয়া —— নদীর মধ্যদিয়া সরাসরি কলিকাতার সহিত যুক্ত। রূপনারায়ণ, হুগলি, দামোদর। ৯১। পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ অংশের পশ্চিমে —— মালভূমি। মধ্যভারত, দাক্ষিণাত্য, ছোটনাগপুর। ৯২। ছোটনাগপুর মালভূমির উচ্চতম অংশ —— উচ্চভূমি। হাজারিবাগ, রাঁচি, পাটনা। ৯৩। ছোটনাগপুর মালভূমির পূর্ব অংশে রাজমহল ও —— পাহাড়। অযোধ্যা, বিহারীনাথ, পরেশনাথ। ৯৪। ছোটনাগপুরের বরাকার, কোনার প্রভৃতি —— এর উপনদী। রূপনারায়ণ, দামোদর, অজয়। ৯৫। ছোটনাগপুর মালভূমিতে —— মৃত্তিকার প্রাধান্য। পলি, রেগার, ল্যাটারাইট। ৯৬। ছোটনাগপুরের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ ——। কয়লা, লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ। ৯৭। ছোটনাগপুরের কয়লাখনির সর্বপ্রধান কেন্দ্র ——। ডল্টনগঞ্জ, গিরিডি, ঝরিয়া। ৯৮। ছোটনাগপুরের লোহারডাগাতে —— সবচেয়ে বেশী পাওয়া যায়। ম্যাঙ্গানিজ, বক্সাইট,

লোহা। ৯৯। রাকা, মাসাবনি, বাহারগোরা প্রভৃতি কেন্দ্রে —— পাওয়া যায়। অভ্র, তামা, বক্সাইট। ১০০। যদুগোড়াতে —— পাওয়া যায়। দস্তা, কয়লা, ইউরেনিয়াম। ১০১। ছোটনাগপুর ও আশপাশ ভারতের —— শিল্পের সর্বপ্রধান অঞ্চল। কার্পাস বস্ত্র, চিনি, লৌহ ও ইস্পাত। ১০২। ছোটনাগপুরের —— ভারতে ইস্পাতশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। বোকারো, জামসেদপুর, হাতিয়া। ১০৩। রাঁচির নিকটবর্তী —— ভারী ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের কেন্দ্র। বোকারো, সিন্ধ্রি, হাতিয়া। ১০৪। —— সার ও সিমেন্ট শিল্পের কেন্দ্র। ধানবাদ, সিন্ধ্রি, গিরিডি। ১০৫। এশিয়ার ইস্পাতশিল্প-কেন্দ্রগুলির মধ্যে জামসেদপুরের স্থান ——। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ১০৬। ভারতের পশ্চিম উপকূলের —— অংশে গুজরাট রাজ্য। উত্তর, দক্ষিণ। ১০৭। গুজরাটের —— দিকে পাকিস্তান ও থর মরুভূমি। পশ্চিম, পূর্ব, উত্তর। ১০৮। গুজরাটের কাথিয়াবাড়ে গির, —— প্রভৃতি পাহাড় আছে। গোরক্ষনাথ, গিরনার, রন। ১০৯। গুজরাটের উত্তর অংশে ——। কচ্ছ উপসাগর, কচ্ছের রন, খামভাট উপসাগর। ১১০। গুজরাটের —— অংশে মৌসুমী বায়ুর প্রভাবে অধিক বৃষ্টি হয়। উত্তর, পূর্ব, দক্ষিণ। ১১১। গুজরাটের —— অংশে উট ও মেষ পালন করা হয়। দক্ষিণ, পশ্চিম, উত্তর। ১১২। গুজরাটের গির অরণ্যে —— স্বাভাবিক অবস্থায় দেখা যায়। বাঘ, সিংহ, গণ্ডার। ১১৩। গুজরাটের রেগার মৃত্তিকা অঞ্চলে প্রচুর —— জন্মে। জোয়ার, আখ, কার্পাস। ১১৪। খামভাট উপসাগরের পাশে প্রচুর —— পাওয়া যায়। লৌহ, খনিজ তৈল, কয়লা। ১১৫। আহমদাবাদ —— শিল্পের প্রধান কেন্দ্র। ইস্পাত, কার্পাস বস্ত্র, ইঞ্জিনিয়ারিং। ১১৬। গুজরাটের রাজধানী ——। গান্ধীনগর, আহমদাবাদ, ভাদোদারা। ১১৭। —— একটি মুক্ত বাণিজ্যের বন্দর। সুরাট, ভারুচ, কান্দলা। ১১৮। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের সর্বোচ্চ অংশ ——। নর্কোণ্ডাম, স্যাডলপিক, পোর্ট ব্লেয়ার। ১১৯। এই দ্বীপপুঞ্জের উপকূলের কর্দমাক্ত অংশে —— জাতীয় গাছ আছে। গর্জন, গরান, সোঁদরী। ১২০। এই দ্বীপপুঞ্জের বনের —— গাছের কাঠ মূল্যবান। সোঁদরী, গরান, গর্জন। ১২১। এই দ্বীপপুঞ্জে যাতায়াতের প্রধান উপায় ——। নৌপথ, স্থলপথ, রেলপথ। ১২২। ভারতের —— নদীর দক্ষিণদিকের অংশকে দাক্ষিণাত্য বলে। গঙ্গা, গোদাবরী, নর্মদা। ১২৩। এই অঞ্চলের উপর অংশে —— পাহাড় প্রায় পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। অজন্তা, পূর্বঘাট, পশ্চিমঘাট। ১২৪। এই অঞ্চলের ভূমি পশ্চিম হইতে পূর্বদিকে ——। উঁচু, ঢালু। ১২৫। এই অঞ্চলের উপর দিয়া —— নদী পূর্বদিকে প্রবাহিত। নর্মদা, কৃষ্ণা, মহানদী। ১২৬। এই অঞ্চলের মধ্যভাগে বৃষ্টিপাত ——। অধিক, কম। ১২৭। এই অঞ্চলের মৃত্তিকা ——। লাভাজাত রেগার, পলিগঠিত। ১২৮। ওয়ার্ধা, কাম্পতি ও ভাণ্ডারাতে —— পাওয়া যায়। খনিজ তৈল, কয়লা, লৌহ। ১২৯। —— শিল্প এই অঞ্চলের সর্বপ্রধান শিল্প। কার্পাস বস্ত্র, ইঞ্জিনিয়ারিং, চিনি। ১৩০। ফুলগাঁও, শোলাপুর, আকোলা প্রভৃতি —— শিল্পের কেন্দ্র। কার্পাস বস্ত্র, চিনি, ইঞ্জিনিয়ারিং। ১৩১। এই অঞ্চলের সর্বপ্রধান নগর ——। বোম্বাই, পুণে, নাগপুর। ১৩২। মহাদেশগুলির মধ্যে আয়তন ও লোকসংখ্যা উভয় হিসাবে —— প্রথম। ইওরোপ, এশিয়া। ১৩৩। এশিয়ার পূর্ব সীমা প্রায় —— দেশান্তর। ১৭০° পঃ, ১৭০° পূঃ, ১৮০°। ১৩৪। এশিয়ার উত্তর অংশের বিস্তীর্ণ সমভূমির ঢাল ——। দক্ষিণ হইতে উত্তরে, উত্তর হইতে দক্ষিণে, পশ্চিম হইতে পূর্বে। ১৩৫। উত্তর এশিয়ার সমভূমির —— অংশে আছে সাইবেরিয়ান সিল্ড (নিম্ন মালভূমি)। উত্তরপূর্ব, দক্ষিণপশ্চিম, দক্ষিণ। ১৩৬। মধ্যএশিয়ার উচ্চভূমি অঞ্চলের —— পৃথিবীর উচ্চতম মালভূমি ও একটি পর্বতগ্রন্থি। তিব্বত, পামির, কুনলুন সান। ১৩৭। পামির গ্রন্থি হইতে কারাকোরম ও তাহার দক্ষিণে হিমালয় পর্বত —— দিকে বিস্তৃত হইয়াছে। উত্তর, উত্তর-পূর্ব, দক্ষিণ-পূর্ব। ১৩৮। পামির হইতে কুনলুন, আল্টিনট্যাগ, নানসান প্রভৃতি —— দিকে গিয়াছে। উত্তর, উত্তর-পূর্ব, পূর্ব। ১৩৯। হিমালয়ের পূর্ব অংশ হইতে পাটকইবুম, নাগা, লুসাই প্রভৃতি —— দিকে গিয়াছে। পূর্ব, উত্তর, দক্ষিণ। ১৪০। হিমালয় ও কুনলুনের মধ্যভাগে —— মালভূমি। তিব্বত, সিনকিয়াং, মঙ্গোলিয়া। ১৪১। আল্টিনট্যাগ, নানসান, য়্যাব্লোনভি প্রভৃতি পর্বতের মধ্যভাগে —— মালভূমি। তিব্বত, ইরান, মঙ্গোলিয়া। ১৪২। হিন্দুকুশ, সুলেমান প্রভৃতির মধ্যভাগে —— মালভূমি। তিব্বত, ইরান, আর্মেনীয়। ১৪৩। এশিয়ার সমভূমি

অঞ্চলে এই মহাদেশের প্রায় ——% লোক বাস করে। ৫০%, ৭০-৭৫%, ৮৫-৯০%। ১৪৪। ফিলিপাইন, ইন্দোনেশিয়া ও মালয়েশিয়া এশিয়ার —— অংশে অবস্থিত। পূর্ব, দক্ষিণ, দক্ষিণপূর্ব। ১৪৫। ওব, ইয়েনিসি ও লেনা এশিয়ার —— নদী। উত্তরবাহিনী, পূর্ববাহিনী, অন্তর্বাহিনী। ১৪৬। এশিয়ার দীর্ঘতম নদী ——। ওব-ইর্টিশ, ইয়াংসি কিয়াং। ১৪৭। হোয়াং হো —— এ পতিত হইয়াছে। পোহাই উপসাগর, পূর্ব চীন সাগর, দক্ষিণ চীন সাগর। ১৪৮। ——নদীর তীরে স্বর্ণরেণু পাওয়া যায় বলিয়া তাহার ঐরূপ নাম। হোয়াং হো, ইয়াংসি কিয়াং, সিকিয়াং। ১৪৯। এশিয়ার পূর্ববাহিনী নদীগুলির মধ্যে—— সবচেয়ে বেশী গুরুত্বপূর্ণ। হোয়াং হো, ইয়াংসি কিয়াং, সিকিয়াং। ১৫০। নানকিং, চুংকিং, সাংহাই প্রভৃতি নগর —— এর উপত্যকা ও বদ্বীপে অবস্থিত। হোয়াং হো, ইয়াংসি কিয়াং, সিকিয়াং। ১৫১। এশিয়ার দক্ষিণবাহিনী নদীগুলির মধ্যে —— দীর্ঘতম। মেকং, গঙ্গা, ব্রহ্মপুত্র। ১৫২। —— ব্রহ্মদেশের প্রধান নদী। ব্রহ্মপুত্র, ইরাবতী, মেনাম। ১৫৩। —— ভারতের নদী। গঙ্গা, ব্রহ্মপুত্র, সিন্ধু। ১৫৪। আমুদরিয়া, টারিম, জর্ডন এশিয়ার —— নদী। পশ্চিমবাহিনী, দক্ষিণবাহিনী, অন্তর্বাহিনী। ১৫৫। মালয়শিয়া, ইন্দোনেশিয়া প্রভৃতির জলবায়ু —— প্রকৃতির। উষ্ণ মৌসুমী, নিরক্ষীয়। ১৫৬। নিরক্ষীয় অঞ্চলে সাধারণতঃ —— অধিক বৃষ্টি হয়। দুপুরের পর, শীতকলে। ১৫৭। নিরক্ষীয় জলবায়ুর প্রভাবে —— বৃক্ষের ঘন বন সৃষ্টি হয়। সরলবর্গীয়, পর্ণমোচী, প্রশস্তপত্রযুক্ত চিরহরিৎ। ১৫৮। উষ্ণ মৌসুমী অঞ্চলে শীতকালে উষ্ণতা ——। মধ্যম রকম, হিমাঙ্কের কাছাকাছি। ১৫৯। উষ্ণ মৌসুমী অঞ্চলে —— বৃক্ষের বিস্তীর্ণ বন আছে। সরলবর্গীয়, পর্ণমোচী, প্রশস্তপত্রযুক্ত চিরহরিৎ। ১৬০। এশিয়ার উত্তরপূর্ব অংশের জলবায়ুকে —— জলবায়ু বলে। চীনদেশীয়, মাঞ্চুরিয়। ১৬১। এশিয়ার উত্তর-পশ্চিম অংশের কতক স্থানে —— জলবায়ু আছে। ভূমধ্যসাগরীয়, মরুপ্রকৃতির, মৌসুমী। ১৬২। ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলে শীতকালে উষ্ণতা মধ্যম রকম ও তখন —— হয়। তুষারপাত, বৃষ্টি, বজ্রবিদ্যুত সহ বৃষ্টি। ১৬৩। দক্ষিণপশ্চিম এশিয়ার মরু অঞ্চলে দিবা-ভাগ প্রচণ্ড উত্তপ্ত, রাত্রি ——। মৃদু শীতল, যথেষ্ট উত্তপ্ত, তীব্র শীতল। ১৬৪। মঙ্গো-লিয়ার গোবি মরুভূমিতে গ্রীষ্মকাল মৃদু উষ্ণ, শীতকাল ——। তীব্র শীতল, মৃদু-শীতল। ১৬৫। স্টেপ তৃণভূমির কতক অংশে সেচের সাহায্যে —— এর চাষ হয়। ধান, আখ, গম। ১৬৬। সাইবেরিয়ার উত্তরদিকের বিস্তীর্ণ অংশ তইগা ——। তৃণভূমি, বন-ভূমি, মরুভূমি। ১৬৭। তইগা পৃথিবীতে —— বৃক্ষের বৃহত্তম বনভূমি। সরলবর্গীয়, পর্ণমোচী, মিশ্র। ১৬৮। তুন্দ্রা অঞ্চলে দীর্ঘ —— মেরু ভল্লুক, মেরু শৃগাল প্রভৃতি প্রাণী আছে। লোমযুক্ত, শিংযুক্ত। ১৬৯। তুন্দ্রা অঞ্চলে —— মাস সামান্য তুষার গলিবার মত উষ্ণতা থাকে। ২-৩, ৮-৯। ১৭০। আয়তন হিসাবে চীন পৃথিবীর —— বৃহত্তম দেশ। দ্বিতীয়, তৃতীয়, চতুর্থ। ১৭১। চীনদেশের প্রায় —— অংশ উচ্চভূমি। ১/৫, ৪/৫, ১/২। ১৭২। পামির হইতে চীনের মধ্যদিয়া পূর্বদিকে গিয়াছে কুনলুন, —— প্রভৃতি পর্বত। হিমালয়, আল্টিনট্যাগ, সিনলিংসান। ১৭৩। চীনদেশের অধিকাংশ প্রধান নদী ——। দক্ষিণবাহিনী, অন্তর্বাহিনী, পূর্ববাহিনী। ১৭৪। —— নদী কিছুদূর পর্যন্ত চীন ও সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের সীমা নির্দেশ করিতেছে। হোয়াং হো, আমুর, সিকিয়াং। ১৭৫। চীনের —— নদীর বন্যা নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। আমুর, হোয়াং হো, সিকিয়াং। ১৭৬। ইয়াংসি কিয়াং নদীর উপত্যকাতে বহু —— থাকার ফলে ইহার বন্যা ভয়ংকর নয়। পাহাড়, সমভূমি, হ্রদ। ১৭৭। ইয়াংসি কিয়াং গ্র্যান্ড ক্যানেল দ্বারা ——র সহিত যুক্ত। আমুর, সিকিয়াং, হোয়াং হো। ১৭৮। বর্ষাকালে ইয়াংসি কিয়াং-এর মধ্যদিয়া প্রায় —— কিঃ মিঃ জাহাজ ও স্টীমার চলে। ১০০, ৫০০, ১০০০। ১৭৯। —— এর অর এক নাম ওয়েস্ট রিভার। আমুর, সিকিয়াং, হোয়াং হো। ১৮০। মৌসুমী বায়ুদ্বারা গ্রীষ্মকালে —— চীনে প্রচুর বৃষ্টি হয়। উত্তর, মধ্য, দক্ষিণ। ১৮১। মধ্য ও দক্ষিণ চীনে গ্রীষ্মকালে মাঝে মাঝে —— দ্বারা ভীষণ ক্ষতি হয়। শৈত্যপ্রবাহ, টাইফুন। ১৮২। চীনদেশের ইয়াংসি কিয়াং উপত্যকাসহ বিভিন্ন সমভূমিতে ও নিম্নভূমিতে আছে —— মৃত্তিকা। লাল ও হলুদ, লবণাক্ত পলি। ১৮৩। চীনদেশের কৃষিকার্যের উন্নতি সম্পর্কে —— অববাহিকার গুরুত্ব সবচেয়ে বেশী। আমুর, হোয়াং হো, ইয়াংসি কিয়াং।

১৮৪। চীনদেশে —— উৎপাদনের পরিমাণ পৃথিবীতে প্রথম। পাট, আখ, ধান। ১৮৫। উত্তর চীনে —— গম উৎপন্ন হয়। শীতকালীন, বসন্তকালীন। ১৮৬। চীনদেশের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ ——। কয়লা, লোহা, খনিজ তৈল। ১৮৭। পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী —— চীনদেশে পওয়া যায়। খনিজ তৈল, টাংস্টেন, লৌহ। ১৮৮। চীনদেশের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল —— অববাহিকা। হোয়াং হো, সিকিয়াং, ইয়াংসি কিয়াং। ১৮৯। চীনদেশে লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র ——। সাংহাই, আনসান, বেইজিং। ১৯০। সাংহাই চীনদেশের —— শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। জাহাজ নির্মাণ, লৌহ ও ইস্পাত। ১৯১। নৌপথে পরিবহন সম্পর্কে —— নদী অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। হোয়াং হো, আমুর, ইয়াংসি কিয়াং। ১৯২। লোয়েস অঞ্চলে অনেকে —— বাস করে। নৌকাতে, গুহাতে। ১৯৩। ক্যান্টনের আশপাশে অনেকে —— বাস করে। নৌকাতে, গুহাতে। ১৯৪। নগর হিসাবে —— এর লোকসংখ্যা এশিয়াতে প্রথম। বেইজিং, হংকং, সাংহাই। ১৯৬। চীনের বিখ্যাত প্রাচীর —— এর উত্তরে। বেইজিং, সাংহাই, চুংকিং। ১৯৭। এশিয়ার সর্বপ্রধান শিল্পোন্নত দেশ ——। ভারত, চীন, জাপান। ১৯৮। জাপানের প্রায় —— % উচ্চভূমি। ৮৫, ১৫, ৫০। ১৯৯। জাপানের সর্বোচ্চ পর্বত ——। ফুজিয়ামা, হিডা, বিয়ো-য়া। ২০০। ফুজিয়ামা জাপানের একটি ——। আগ্নেয়গিরি, নদী, হ্রদ। ২০১। জাপানের নদীগুলি —— এর পক্ষে সুবিধাজনক। যাতায়াত ও পরিবহন, জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপাদন। ২০২। গ্রীষ্মকালে মৌসুমী বায়ুদ্বারা জাপানের —— অংশে প্রচুর বৃষ্টি হয়। দক্ষিণপূর্ব, উত্তরপশ্চিম, পশ্চিম। ২০৩। শীতকালে —— প্রভাবে জাপানের অধিকাংশ স্থানে তুষারপাত হয়। সমুদ্রস্রোত, হিমপ্রবাহ। ২০৫। জাপানে বহু আগ্নেয়গিরি থাকার ফলে প্রচুর —— পাওয়া যায়। লোহা, গন্ধক, কয়লা। ২০৬। জাপানের প্রধান শিল্পাঞ্চলগুলি ——এর আশপাশে অবস্থিত। প্রধান নগর, কয়লাখনি। ২০৭। ওসাকা-কোবে-কিয়োটো অঞ্চল জাপানের —— শিল্পাঞ্চল। সর্বপ্রধান, দ্বিতীয়। ২০৮। টোকিও ইওকোহামা অঞ্চল জাপানের —— শিল্পাঞ্চল। সর্বপ্রধান, দ্বিতীয়। ২০৯। জাপানের সর্বপ্রধান শিল্পকেন্দ্র ——। টোকিও, ইওকোহামা, ওসাকা। ২১০। জাপানের বস্ত্রশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র ——। টোকিও, ওসাকা, নাগাসাকি। ২১১। জাপানের জাহাজনির্মাণ শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র ——। টোকিও, ওসাকা, নাগাসাকি। ২১২। জাপানের ইস্পাতশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র ——। ইয়াওয়াটা, ইওকোহামা, ওসাকা। ২১৩। জাপানের বৈদেশিক বাণিজ্য ——। পৃথিবী-বিস্তৃত, আশপাশে সীমাবদ্ধ। ২১৪। জাপানের আয়তনের অনুপাতে রেলপথের দৈর্ঘ্য ——। খুব কম, মধ্যম রকম, খুব বেশী। ২১৫। জাপানের —— আঁকাবাঁকা পথগুলি খুব সুন্দর। সমুদ্রের ধারে সমভূমিতে, পাহাড়ের গায়ে। ২১৬। জাপানের জাহাজ ও স্টীমারের সংখ্যা পৃথিবীতে ——। প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়। ২১৭। —— লোকবসতি খুব কম। হোক্কাইডোতে, হনসুতে। ২১৮। জাপানের রাজধানী ——। কিয়োটো, টোকিও, ইওকোহামা। ২১৯। জাপানের সর্বপ্রধান বন্দর ——। টোকিও, কোবে, ইওকোহামা। ২২০। জাপানের প্রাচীন রাজধানী ——। টোকিও. কিয়োটো। ২২১। সৌদি আরব এশিয়ার —— অংশে অবস্থিত। উত্তর-পশ্চিম, দক্ষিণ-পশ্চিম, দক্ষিণ-পূর্ব। ২২২। মুসলমানগণের পবিত্র তীর্থ —— সৌদি আরবে অবস্থিত। বেথলেহেম, মক্কা, রিয়াধ। ২২৩। সৌদি আরবের অধিকাংশ ——। সমভূমি, মালভূমি, পর্বতময়। ২২৪। সৌদি আরবের —— লোহিত সাগর। পশ্চিমে, দক্ষিণে, পূর্বে। ২২৫। পারস্য উপসাগর সৌদি আরবের —— দিকে। পশ্চিম, দক্ষিণ, পূর্ব। ২২৬। সৌদি আরবে —— হইতে জল সংগ্রহ করা হয়। ভূগর্ভ, নদী, বৃহৎ জলাশয়। ২২৭। সৌদি আরবের জলবায়ু —— প্রকৃতির। উষ্ণ মরু, নাতিশীতোষ্ণ মরু, তুষার মেরু। ২২৮। সৌদি আরবের —— অংশে শীতকালে কিছু বৃষ্টি হয়। মধ্য, পূর্ব, উত্তর। ২২৯। সে দেশের —— অসংখ্য খেজুর গাছ আছে। মরুদ্যানে, পাহাড়ে, সমুদ্রতীরে। ২৩০। সে দেশে সেচের সাহায্যে সামান্য —— জন্মে। আখ, পাট, গম। ২৩১। সৌদি আরবে বর্তমানে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী —— পাওয়া যায়। স্বর্ণ, কয়লা, খনিজ তৈল। ২৩২। খনি অঞ্চল হইতে বড় বড় —— যোগে আকরিক তৈল বন্দরে প্রেরিত হয়। ট্রাক, পাইপ, ওয়াগন। ২৩৩। সেদেশে উৎপন্ন তৈলের প্রায়

——% রপ্তানি হয়। ১০, ৫০, ৯০। ২৩৪। সেদেশে তৈল শোধনের প্রধান কেন্দ্র রাস টানুরা, জুবাইল, —— প্রভৃতি। রিয়াধ, ধারান, জিদ্দা। ২৩৫। সৌদি আরবের অর্থনৈতিক উন্নতির প্রধান কারণ ——। খেজুর উৎপাদন, তৈল উৎপাদন, তীর্থ ভ্রমণ। ২৩৬। সে দেশের রাজধানী ——। মক্কা, মদিনা, আর রিয়াধ। ২৩৭। সৌদি আরবের দক্ষিণপূর্বদিকে —— দেশ। কুয়েট, ওমান, ইরাক। ২৩৮। ইউনাইটেড আরব এমিরেটসের অন্তর্ভুক্ত —— তৈল উৎপাদনের জন্য প্রসিদ্ধ। কাটার, আবু ধাবি, কুয়েট। ২৩৯। কুয়েট সৌদি আরবের —— দিকে অবস্থিত। উত্তর-পূর্ব, দক্ষিণ-পূর্ব, দক্ষিণ-পশ্চিম। ২৪০। ইরাকের মোসুল, —— প্রভৃতি তৈল উৎপাদনের কেন্দ্র। আল বসরা, কিরকুক, বাগদাদ। ২৪১। ইরান পারস্য উপসাগরের —— দিকে অবস্থিত। উত্তর, পশ্চিম, পূর্ব। ২৪২। মধ্যপ্রাচ্যের দেশগুলির মধ্যে সর্বপ্রথম খনিজ তৈল আবিষ্কৃত হয় ——। ইরাকে, কুয়েটে, ইরানে। ২৪৩। ইরানের তৈল শোধনের প্রধান কেন্দ্র ——। তেহ্‌রান, আবাদান, ইস্ফাহান। ২৪৪। —— এর পার্শ্ববর্তী সিরিয়াতেও কিছু খনিজ তৈল পাওয়া যায়। ইরাক, ইরান, মিশর। ২৪৫। তুরস্কের রাজধানী ——। আঙ্কারা, ইস্তাম্বুল, ইজমির।

(খ) নিম্নে কতকগুলি অসম্পূর্ণ বাক্য দেওয়া গেল। ইহাদের প্রত্যেকটি শূন্যস্থানে ( — ) এমন একটি উপযুক্ত শব্দ ব্যবহার কর যাহাতে প্রত্যেকটি বাক্যের ভৌগোলিক সার্থকতা হয়।

**প্রাকৃতিক ভূগোল**

১। বায়ুমণ্ডলের সর্বনিম্ন স্তরের নাম ——। ২। বায়ুমণ্ডলের —— মেঘশূন্য। ৩। বায়ুর উপাদানসমূহের মধ্যে প্রায় ৭৮% —— ও প্রায় ২১% ——। ৪। বায়ুমণ্ডলের নিম্নতম অংশের সাময়িক পরিবর্তনকে —— বলে। ৫। ভূপৃষ্ঠ হইতে বিকীর্ণ তাপের প্রভাবে বায়ুমণ্ডলের —— অংশ উষ্ণ হয়। ৬। —— থার্মোমিটারের সাহায্যে নির্ণীত উষ্ণতাকে °সে (সেলসিয়াস) হিসাবে প্রকাশ করা হয়। ৭। ভূপৃষ্ঠে —— তাপবলয় বা তাপমণ্ডল আছে। ৮। সমুদ্রতলে প্রতি বর্গ ইঞ্চিতে বায়ুর চাপের পরিমাণ প্রায় —— বা ——। ৯। নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয়ের উত্তরে —— উচ্চচাপ বলয় ও দক্ষিণে —— উচ্চচাপ বলয়। ১০। সুমেরুবৃত্ত অঞ্চলে ও কুমেরুবৃত্ত অঞ্চলে দুইটি —— বলয় আছে। ১১। —— আয়ন বায়ু ও —— আয়ন বায়ু, নিয়ত বায়ুর দুই প্রধান বিভাগ। ১২। —— —— অক্ষাংশকে গর্জনশীল চল্লিশা বলে। ১৩। বায়ুবলয়সমূহের স্থান পরিবর্তনের ফলে ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে —— কালে বৃষ্টি হয়। ১৪। —— ভাগে সমুদ্র হইতে সমুদ্রবায়ু ও —— স্থলভাগ হইতে স্থলবায়ু প্রবাহিত হয়। ১৫। ঋতুভেদে বায়ুপ্রবাহের দিক্ পরিবর্তন —— বায়ুর প্রধান বৈশিষ্ট্য। ১৬। —— উত্তর গোলার্ধে বামাবর্তে ও দক্ষিণ গোলার্ধে দক্ষিণাবর্তে প্রবাহিত হয়। ১৭। রাত্রিতে আল্পস পর্বত হইতে নিম্নদিকে প্রবাহিত শীতল বায়ুর নাম —— ও রকিপর্বত হইতে প্রবাহিত বায়ুর নাম ——। ১৮। নিরক্ষীয় অঞ্চলে —— বৃষ্টির এবং পাহাড়, পর্বতের প্রতিবাত পার্শ্বে —— বৃষ্টির প্রভাব খুব বেশী। ১৯। শরৎ ও হেমন্তকালে রাত্রে ঘাসের উপর —— জমিয়া থাকে। ২০। ভূপৃষ্ঠে যে স্থানের অক্ষাংশ যত বেশী, তথাকার উষ্ণতা তত ——। ২১। সমপ্রেষ রেখার সাহায্যে বিভিন্ন স্থানে বায়ুর —— পরিমাণ জানা যায়। ২২। সমুদ্রস্রোতের দিক্ প্রধানতঃ —— —— দ্বারা নির্দিষ্ট। ২৩। যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব অংশের নিকট দিয়া —— —— স্রোত উত্তর-পূর্বদিকে প্রবাহিত হয়। ২৪। —— স্রোতের প্রভাবে উত্তর আটল্যান্টিক সমুদ্র পথে যাতায়াত ও উপকূলে শিল্প বাণিজ্যের সুবিধা হইতেছে। ২৫। উষ্ণ উপসাগর স্রোতের পাশ দিয়া শীতল সমুদ্রস্রোতের বিপরীত দিকে প্রবাহের ফলে —— —— সৃষ্টি হইয়াছে। ২৬। জাপানের পূর্বদিক্ দিয়া —— বা —— স্রোত উত্তর-পূর্বদিকে প্রবাহিত হয়। ২৭। জাপানের পশ্চিমদিক্ দিয়া —— স্রোত উত্তরদিকে প্রবাহিত হয়। ২৮। —— মহাসাগরের উত্তর অংশে বৎসরের বিভিন্ন সময়ে মৌসুমী স্রোত প্রবাহিত হয়। ২৯। ভূপৃষ্ঠস্থ জলরাশির উপর সূর্যের আকর্ষণ শক্তির তুলনায় চন্দ্রের আকর্ষণ শক্তি ——। ৩০। ভূপৃষ্ঠের যে অংশে যখন মুখ্য চান্দ্র জোয়ার হয় তাহার প্রতিপাদস্থানে তখন —— ——

জোয়ার হয়। ৩১। মুখ্য ও গৌণ জোয়ারের অংশ দুইটির মাঝখানের দুই অংশে —— হয়। ৩২। —— তিথিতে চন্দ্র ও সূর্য পৃথিবীর একই দিকে এক সরলরেখাতে থাকার ফলে ভূপৃষ্ঠের যে অংশ তাহাদের সম্মুখে উপস্থিত হয় তথায় ——জোয়ার হয়। ৩৩। কাস্পিয়ান সাগর পৃথিবীর —— হ্রদ। ৩৪। —— পৃথিবীর গভীরতম হ্রদ। ৩৫। —— পৃথিবীর উচ্চতম অংশের হ্রদ। ৩৬। —— পৃথিবীর নিম্নতম অংশের হ্রদ। ৩৭। —— সাগরের জল সর্বাপেক্ষা অধিক লবণাক্ত। ৩৮। ট্যাংগানিকা —— উপত্যকার হ্রদ। ৩৯। পশ্চিমবঙ্গে কতক নদীর পরিত্যক্ত অংশে —— হ্রদ দেখা যায়।

**আঞ্চলিক, অর্থনৈতিক ও মানবিক ভূগোল**

৪০। ১৯৮১ খ্রীঃ সেন্সাস অনুসারে ভারতের লোকসংখ্যা প্রায় —— কোটি এবং প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে লোকবসতির ঘনত্ব প্রায় ——। ৪১। ১৯০১ খ্রীঃ সেন্সাস অনুসারে ভারতের লোকসংখ্যা ছিল প্রায় —— কোটি এবং প্রতি বর্গ কিঃ মিঃতে লোকবসতির ঘনত্ব ছিল প্রায় ——। ৪২। লোকবসতির ঘনত্ব হিসাবে উত্তর প্রদেশ বিহার ও পশ্চিমবঙ্গ —— অঞ্চলের অন্তর্গত। ৪৩। লোকবসতির ঘনত্ব হিসাবে দিল্লী, চন্ডীগড়, পন্ডিচেরি ও লাক্ষাদ্বীপ —— অঞ্চলের অন্তর্গত। ৪৪। লোকবসতির ঘনত্ব হিসাবে জম্মু ও কাশ্মীর, অরুণাচল প্রদেশ, মিজোরাম এবং আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ —— অঞ্চলের অন্তর্গত। ৪৫। কলিকাতা ভারতের —— নগর ও —— বন্দর। ৪৬। কলিকাতাকে কেন্দ্র করিয়া ভাগীরথীর দুই তীরে উত্তর-দক্ষিণে ভারতের —— শিল্পাঞ্চল। ৪৭। হুগলী ও হলদি নদীর মিলনস্থলের নিকট —— বন্দর তৈরি হইয়াছে। ৪৮। বোম্বাই ভারতের —— নগর ও —— বন্দর। ৪৯। বোম্বাই ও আশপাশ ভারতের —— শিল্পাঞ্চল। ৫০। —— ও —— রেলওয়েজের কেন্দ্র বোম্বাই। ৫১। দিল্লী ভারতের —— নগর। ৫২। দিল্লীতে —— ও ——বিমানবন্দর আছে। ৫৩। মাদ্রাজ তামিলনাড়ুর —— ও দেশের —— নগর। ৫৪। প্রচুর গাছপালা থাকার জন্য মাদ্রাজকে —— —— বলে। ৫৫। ব্যাংগালোর কর্ণাটকের —— ও দেশের —— নগর। ৫৬। আহমদাবাদ গুজরাটের প্রাচীন —— ও দেশের —— নগর। ৫৭। আহদাবাদ ভারতের —— শিল্পের অন্যতম প্রধান কেন্দ্র। ৫৮। হায়দরাবাদ অন্ধ্র প্রদেশের —— ও দেশের —— নগর। ৫৯। কানপুর উত্তর প্রদেশের —— ও দেশের —— নগর। ৬০। —— পর্বতের ভোরঘাট গিরিপথের পাশে পুণে অবস্থিত। ৬১। পুণে মহারাষ্ট্রের —— ও দেশের —— নগর। ৬২। লক্ষ্মৌ —— নদীর দক্ষিণ তীরে অবস্থিত। ৬৩। লক্ষ্মৌ উত্তর প্রদেশের —— ও দেশের —— নগর। ৬৪। জয়পুর রাজস্থানের —— ও দেশের —— নগর। ৬৫। জয়পুরের মূল নগর —— —— দ্বারা পরিবেষ্টিত। ৬৬। ভারতের পশ্চিম উপকূলে —— টি ও পূর্ব উপকূলে —— টি প্রথম শ্রেণীর বন্দর আছে। ৬৭। কান্দলা —— —— বাণিজ্যের বন্দর। ৬৮। মর্মুগাঁও —— ও —— সংযোগস্থলে অবস্থিত। ৬৯। কর্ণাটক রাজ্যের প্রধান বন্দর ——। ৭০। কোচিন কেরালার —— ও ভারতের —— বন্দর। ৭১। —— উড়িষ্যার প্রধান বন্দর। ৭২। অন্ধ্র প্রদেশের প্রধান বন্দর ——। ৭৩। শ্রীলঙ্কার সহিত ভারতের বাণিজ্যের প্রধান বন্দর ——। ৭৪। কলিকাতার উত্তর দক্ষিণে ——র উভয় তীরে ভারতের সর্বপ্রধান ——। ৭৫। ভারতের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল —— শিল্পাঞ্চল বা —— শিল্পাঞ্চল নামেও পরিচিত। ৭৬। হলদিয়া বন্দর এলাকা —— রূপে ক্রমশঃ উন্নতি লাভ করিতেছে। ৭৭। কলিকাতার দক্ষিণে —— ও রূপনারায়ণ এবং আরও দক্ষিণে হলদি নদী ——নদীর সহিত মিলিত হইয়াছে। ৭৮। হুগলি শিল্পাঞ্চলের মৃত্তিকা প্রধানতঃ উর্বর ——। ৭৯। এই শিল্পাঞ্চলের আর্দ্র জলবায়ু —— ও —— —— শিল্পের পক্ষে বিশেষ উপযোগী। ৮০। হুগলি শিল্পাঞ্চল ভারতের কৃষিজ সম্পদ্‌ভিত্তিক —— শিল্পের এবং খনিজ সম্পদ্‌ভিত্তিক —— শিল্পের সর্বপ্রধান অঞ্চল। ৮১। হুগলি শিল্পাঞ্চলে পাটজাত দ্রব্যের উৎপাদনের পরিমাণ পৃথিবীতে ——। ৮২। হুগলি শিল্পাঞ্চলের দ্বিতীয় শিল্প —— শিল্প। ৮৩। —— ও আশপাশকে কলিকাতার কামারশালা বা ভারতের —— বলা হয়। ৮৪। হুগলি শিল্পাঞ্চলের ——

মোটরগাড়ি নির্মাণের এবং —— রেলগাড়ি (কোচ) নির্মাণের কেন্দ্র। ৮৫। এই অঞ্চলের —— ও —— অস্ত্রশস্ত্র নির্মাণের কেন্দ্র। ৮৬। নৈহাটি, ——, —— ও কাঁকিনাড়া এই অঞ্চলের কাগজ শিল্পের কেন্দ্র। ৮৭। বাটানগর —— শিল্পের প্রধান কেন্দ্র। ৮৮। হুগলি শিল্পাঞ্চলের অন্তর্গত —— ও —— ভারতের দুইটি প্রধান রেলওয়ে স্টেশন। ৮৯। এই শিল্পাঞ্চলের অন্তর্গত —— একটি আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর। ৯০। ১৯৮১ খ্রীঃ সেন্সাস অনুসারে হুগলি শিল্পাঞ্চলের লোকসংখ্যা —— লক্ষ। ৯১। কল্যাণীতে ——টি বিশ্ববিদ্যালয় আছে। ৯২। পশ্চিমবঙ্গের কৃষিবিশ্ববিদ্যালয় ——তে অবস্থিত। ৯৩। হলদিয়া —— —— মধ্য দিয়া সরাসরি কলিকাতার সহিত যুক্ত। ৯৪। হলদিয়ার প্রধান শিল্প —— ও ——। ৯৫। ছোটনাগপুরের উচ্চতম অংশ মালভূমি ; তাহার উচ্চতম অংশ —— উচ্চভূমি। ৯৬। হাজারিবাগের পূর্বদিকে —— ও ——পাহাড়। ৯৭। পাট উচ্চভূমি হইতে —— উত্তরদিকে বহিয়া গিয়াছে। ৯৮। পাট উচ্চভূমির খামারপত শৃঙ্গ হইতে —— পূর্বদিকে আসিয়াছে। ৯৯। দামোদরের উপনদী বরাকরের উপর —— ও —— বাঁধ তৈরি হইয়াছে। ১০০। দামোদরের উপর —— বাঁধ ও কোনারের উপর —— বাঁধ তৈরি হইয়াছে। ১০১। ছোটনাগপুরে —— মৃত্তিকার প্রাধান্য। ১০২। এখানকার বিভিন্ন উপত্যকাতে বেলেপাথরের উপর —— ও কতক অংশে —— মৃত্তিকা আছে। ১০৩। ছোটনাগপুরের বনে মূল্যবান্ —— গাছ খুব বেশী। ১০৪। ছোটনাগপুরের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ —— এবং তাহার প্রধান কেন্দ্র ——। ১০৫। ছোটনাগপুরে প্রচুর হেমাটাইট —— আকরিক পাওয়া যায়। তাহার প্রধান কেন্দ্র ——। ১০৬। ছোটনাগপুরের ল্যাটারাইট শিলা অঞ্চলে এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী —— পাওয়া যায়। ১০৭। ছোটনাগপুরের বক্সাইট উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র —— আর এলুমিনিয়াম তৈরীর কেন্দ্র ——। ১০৮। কোডারমা অঞ্চলে প্রচুর —— পাওয়া যায়। ১০৯। রাকা, মোসাবনি, বাহার-গোরা প্রভৃতি স্থানে —— পাওয়া যায়। ১১০। ছোটনাগপুরের যদুগোড়াতে —— পাওয়া যায়। ১১১। ছোটনাগপুরের সর্বপ্রধান শিল্প —— ও —— শিল্প। ১১২। জামসেদপুরের লৌহ ও ইস্পাতশিল্পের স্থান ভারতে —— ও এশিয়াতে ——। ১১৩। জামসেদপুর ছাড়া ছোটনাগপুরে লৌহ ও ইস্পাতশিল্পের অন্যতম প্রধান কেন্দ্র ——। ১১৪। রাঁচির নিকটবর্তী —— —— ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের কেন্দ্র। ১১৫। ধানবাদ —— শিক্ষা ও —— গবেষণার কেন্দ্র। ১১৬। ধানবাদের পাশে —— সার ও সিমেন্ট শিল্পের কেন্দ্র। ১১৭। ছোটনাগপুরের ——, —— ও বোকারোতে বিমানবন্দর আছে। ১১৮। ছোটনাগপুরের উপজাতিসমূহের মধ্যে —— গণের সংখ্যা অধিক। ১১৯। —— নদীর তীরে অবস্থিত —— ছোটনাগপুরের সর্বপ্রধান নগর। ১২০। ভারতের পশ্চিম উপকূলের —— অংশে গুজরাট রাজ্য। ১২১। গুজরাটের —— ও —— দিকে আরব সাগর। ১২২। গুজরাটের —— ও —— দিকে থর মরুভূমি। ১২৩। কাথিয়াবাড়ে —— ও —— পাহাড় আছে। ১২৪। কচ্ছ উপদ্বীপের উত্তর ও উত্তর-পূর্বে কর্দম ও বালুকাযুক্ত —— অঞ্চল। ১২৫। গুজরাটের পূর্ব অংশের উপর দিয়া —— ও —— নদী পশ্চিমদিকে আসিয়াছে। ১২৬। গুজরাটের উত্তর-পূর্ব অংশের উপর দিয়া —— ও —— নদী দক্ষিণ-পশ্চিম দিকে আসিয়াছে। ১২৭। কাথিয়াবাড়ের মৃত্তিকা —— জাতীয়। ১২৮। গুজরাটের উত্তর অংশে বৃষ্টি —— ও দক্ষিণ অংশে বৃষ্টি ——। ১২৯। গুজরাটের —— অংশে মৌসুমীবায়ুর প্রভাব অধিক। ১৩০। গুজরাটের —— অংশে কাঁটাযুক্ত গুল্ম এবং —— অঞ্চলে সেঁাদরী জাতীয় গাছ আছে। ১৩১। গুজরাটের ——, ——, এ সিংহকে স্বাভাবিক অবস্থায় দেখা যায়। ১৩২। গুজরাটের কৃষিজ সম্পদের মধ্যে —— বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। ১৩৩। গুজরাটের উপকূলে অসংখ্য —— গাছ আছে। ১৩৪। গুজরাটের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ —— ——। ১৩৫। আঙ্কলেশ্বর, ওলপাদ, ক্যালল প্রভৃতি কেন্দ্রে —— —— ও প্রাকৃতিক —— পাওয়া যায়। ১৩৬। গুজরাটের কার্পাস বস্ত্র শিল্পের সর্বপ্রধন কেন্দ্র ——। ১৩৮। গুজরাটের —— অংশে লোকবসতি কম ও —— অংশে অধিক। ১৩৯। গুজরাটের রাজধানী —— ——র তীরে অবস্থিত। ১৪০। গুজরাটের প্রাচীন রাজধানী —— —— শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ১৪১। গুজরাটের —— মুক্ত বাণিজ্যের বন্দর। ১৪২। বঙ্গোপসাগরের —— অংশে আন্দা-

মান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ। ১৪৩। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের মধ্যভাগে —— প্রণালী। ১৪৪। এই দ্বীপপুঞ্জের অধিকাংশ নিমজ্জিত —— এর শৃঙ্গ। ১৪৫। এখানকার সর্বোচ্চ শৃঙ্গ ——। ১৪৬। আন্দামান দ্বীপপুঞ্জের পূর্বদিকে —— ও —— আগ্নেয় দ্বীপ। ১৪৭। আন্দামান দ্বীপপুঞ্জের পশ্চিমে কয়েকটি প্রবাল —— আছে। ১৪৮। এই দ্বীপপুঞ্জের জলবায়ু —— প্রকৃতির, তবে এখানে —— বায়ুর প্রভাব প্রচুর। ১৪৯। এই দ্বীপপুঞ্জের ——% ঘন বনপূর্ণ। ১৫০। এখানকার উপকূলে —— ও —— গাছ অনেক, কর্দমাক্ত অংশে আছে —— জাতীয় গাছ! ১৫১। এখানে —— শিল্প ক্রমশঃ উন্নতিলাভ করিতেছে। ১৫২। এখানে যাতায়াতের প্রধান উপায় —— পথ। ১৫৩। এখানে আদিবাসী ——, ভারতের বিভিন্ন অংশ হইতে আগত লোক ——। ১৫৪। দক্ষিণ আন্দামানের —— উপকূলে অবস্থিত —— এখানকার রাজধানী। ১৫৫। দাক্ষিণাত্য মালভূমির কৃষ্ণ মৃত্তিকা অঞ্চলের ভূপ্রকৃতি —— হইতে —— দিকে ঢালু। ১৫৬। এই অঞ্চলের উত্তর অংশে —— পাহাড় ও তাহার দক্ষিণে —— পাহাড় প্রায় পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। ১৫৭। এই অঞ্চলের উত্তর অংশে —— নদী পশ্চিমদিকে প্রবাহিত। ১৫৮। এই অঞ্চলের উপর দিয়া —— ও —— নদী পূর্বদিকে প্রবাহিত। ১৫৯। এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত সাধারণতঃ ——। ১৬০। এখানকার মৃত্তিকা —— —— মৃত্তিকা নামে পরিচিত। ১৬১। এখানকার ফসলের মধ্যে ——, গম, ——, —— প্রভৃতি প্রধান। ১৬২। এখানকার ওয়ার্ধা, কাম্পতি, ভাণ্ডারা প্রভৃতি স্থানে —— এবং —— ও ——তে ম্যাঙ্গানিজ পাওয়া যায়। ১৬৩। এখানকার চান্দাতে —— এবং কোলাপুর ও ——তে বক্সাইট পাওয়া যায়। ১৬৪। —— —— শিল্প এখানকার সর্বপ্রধান শিল্প। ১৬৫। এখানে কৃষি যন্ত্রপাতি তৈরীর কেন্দ্র —— এবং কার্পাস শিল্পের কেন্দ্র ——। ১৬৬। এখানকার —— ও ——তে বিমানবন্দর আছে। ১৬৭। ভোরঘাট গিরিপথের পাশে অবস্থিত —— এই অঞ্চলের —— ও মহারাষ্ট্রের —— নগর। ১৬৮। নাগপুর এখানকার —— নগর। ১৬৯। এশিয়ার উত্তর-পূর্ব প্রান্ত ও উত্তর আমেরিকার উত্তর-পশ্চিম প্রান্তের মাঝখানে —— ——। ১৭০। এশিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব প্রান্ত ও অস্ট্রেলিয়ার উত্তর সীমার মাঝখানে —— ——। ১৭১। উত্তর এশিয়ার সমভূমি —— হইতে —— ঢালু। ১৭২। এই সমভূমির —— অংশে কতক নিম্নভূমি ও জলাভূমি আছে। ১৭৩। এখানকার —— অংশে কাস্পিয়ান ও আরল সাগরের আশপাশে —— অববাহিকা। ১৭৪। এই সমভূমির পূর্বদিকের কতক অংশ নিম্ন ——। ১৭৫। এই সমভূমিতে লোকবসতি —— ——। ১৭৬। মধ্য এশিয়ার —— পৃথিবীর সর্বোচ্চ মালভূমি। ১৭৭। —— একটি পর্বতগ্রন্থি এবং পৃথিবীর —— রূপে পরিচিত। ১৭৮। পামির হইতে —— ও তাহার দক্ষিণদিক্ দিয়া —— পর্বত দক্ষিণ-পূর্ব ও পূর্বদিকে বিস্তৃত। ১৭৯। হিমালয়ের —— পৃথিবীর সর্বোচ্চ এবং কারাকোরমের —— পৃথিবীর দ্বিতীয় উচ্চতম শৃঙ্গ। ১৮০। পামির হইতে ——, ——, নানসান, সিন্‌লিংসান প্রভৃতি পর্বত পূর্বদিকে গিয়াছে। ১৮১। পামির হইতে —, — য়্যাব্লোনভি, স্ট্যানোভয় প্রভৃতি পর্বত উত্তরপূর্ব দিকে গিয়াছে। ১৮২। পামির হইতে —— পশ্চিমে এবং —— ও —— দক্ষিণ-পশ্চিম দিকে গিয়াছে। ১৮৩। হিমালয়ের পূর্ব প্রান্ত হইতে ——, ——, লুসাই, আরাকান য়োমা প্রভৃতি পাহাড় দক্ষিণদিকে গিয়াছে। ১৮৪। হিমালয় ও কুনলুনের মধ্যভাগে অবস্থিত —— পৃথিবীর —— উচ্চ মালভূমি। ১৮৫। তিব্বতের উত্তরে আল্টিনট্যাগ ও টিয়েনসানের মাঝখানে —— মালভূমি। ১৮৬। আল্টিনট্যাগ, নানসান, য়্যাব্লোনভি প্রভৃতি পর্বতের মাঝখানে —— মালভূমি। ১৮৭। হিন্দুকুশ, সুলেমান প্রভৃতি পর্বতের মাঝখানে —— মালভূমি। ১৮৮। দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়ার মালভূমির নাম —— —— দক্ষিণ এশিয়ার মালভূমির নাম —— ——। ১৮৯। আরব মালভূমির অধিকাংশ —— ও জনবিরল। ১৯০। এশিয়ার বিভিন্ন উপকূল, নদী উপত্যকা ও —— সমভূমিতে বাস করে এই মহাদেশের ৮৫-৯০% মানুষ। ১৯১। এশিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব অংশে মালয়শিয়া, —— ও —— দ্বীপপুঞ্জ অবস্থিত। ১৯২। পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী নদীর উৎপত্তিস্থল —— —— পার্বত্য অঞ্চল। ১৯৩। —— ইহার উপনদী ইর্টিশসহ এশিয়ার —— নদী। ১৯৪। উত্তর এশিয়ার নদী উপত্যকার বিস্তীর্ণ সমভূমি অঞ্চলে লোকবসতি —— ——। ১৯৫। এশিয়ার উত্তর-পূর্ব

অংশের উপর দিয়া আমুর নদী —— দিকে গিয়াছে। ১৯৬। হোয়াং হোর আর এক নাম —— ——। ১৯৭। —— মোহনার অদূরে এশিয়ার বৃহত্তম নগর ——। ১৯৮। ----- এশিয়ার দ্বিতীয় দীর্ঘতম নদী। ১৯৯। এই নদীর তীরে —— পাওয়ার জন্য ইহার নাম ইয়াংসি কিয়াং। ২০০। হোয়াং হো ও ইয়াংসি কিয়াং নদী —— —— দ্বারা যুক্ত। ২০১। এশিয়ার দক্ষিণবাহিনী নদীগুলির মধ্যে ——দীর্ঘতম। ২০২। —— ও —— নদী ব্রহ্মদেশের উপর দিয়া দক্ষিণ দিকে আসিয়াছে। ২০৩। ব্রহ্মপুত্র ——র সহিত মিশিয়া এবং ঐ মিলিত নদী ——র সহিত মিশিয়া বঙ্গোপসাগরে পড়িয়াছে। ২০৪। ভারতের —— পৃথিবীর অন্যতম প্রধান নদী। ২০৫। —— পাকিস্তানের প্রধান নদী। ২০৬। —— ও —— ইরাকের উপর দিয়া দক্ষিণ দিকে আসিয়া পরস্পর মিলিত হইয়া —— নামে পারস্য উপসাগরে পড়িয়াছে। ২০৭। উরল নদী —— সাগরে পড়িয়াছে। ২০৮। সিরদরিয়া ও —— —— সাগরে পড়িয়াছে। ২০৯। টারিম নদী —— হ্রদে পড়িয়াছে। ২১০। জর্ডন নদী —— সাগরে পড়িয়াছে। ২১১। দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার মালয়শিয়া, —— প্রভৃতির জলবায়ু —— প্রকৃতির। ২১২। এই অঞ্চলে অধিকাংশ দিন —— এর পর —— সহ প্রচুর বৃষ্টি হয়। ২১৩। শ্রীলঙ্কা, আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জে —— বায়ুর প্রভাবে বৎসরের বিভিন্ন ——তে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ সম্পর্কে পার্থক্য হয়। ২১৪। মৌসুমী জলবায়ুর প্রভাবে এই অঞ্চলে —— বৃক্ষের ঘন বন বহুদূর বিস্তৃত। ২১৫। এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে —— বায়ুদ্বারা প্রচুর বৃষ্টি হয়, শীতকালে —— হয় না। ২১৬। উষ্ণ মৌসুমী জলবায়ুর প্রভাবে এই অঞ্চলে —— বৃক্ষের বন আছে। ২১৭। মধ্য এশিয়ার পার্বত্য অঞ্চলে পাদদেশ হইতে উপরদিকে উষ্ণতা ——। ২১৮। উত্তর-পশ্চিম এশিয়ার —— অঞ্চলে —— কালে বৃষ্টি হয়। ২১৯। এখানে গাছের শিকড় —— ছাল —— এবং পাতাতে মোমের মত প্রলেপ আছে। ২২০। দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়ার আরব —— মরুভূমি, মধ্য এশিয়ার গোবি —— মরুভূমি। ২২১। স্টেপ তৃণভূমিতে —— সাহায্যে ——, যব, ওট, কার্পাস প্রভৃতি জন্মে। ২২২। উত্তর এশিয়ার —— পৃথিবীতে —— বৃক্ষের বৃহত্তম বনভূমি। ২২৩। এশিয়ার উত্তর সীমার —— অঞ্চলে বৎসরের অধিকাংশ সময় —— কাল। ২২৪। —— অঞ্চলের মেরু শৃগাল, মেরু ভল্লুক প্রভৃতির —— মূল্যবান্ সম্পদ্। ২২৫। আয়তন হিসাবে চীন পৃথিবীর —— বৃহত্তম দেশ, লোকসংখ্যা হিসাবে ——। ২২৬। চীনের প্রায় —— অংশ উচ্চভূমি। ২২৭। —— সহ তিব্বত চীনের বৃহত্তম উচ্চ অংশ। ২২৮। আমুর নদী কিছুদূর —— ও —— দেশের সীমা নির্দেশ করিতেছে। ২২৯। হোয়াং হো নদীতে বহু —— ——র ফলে উহা এখন আর চীনের দুঃখের কারণ নয়। ২৩০। চীনের রাজ-ধানী —— নদীর অববাহিকাতে অবস্থিত। ২৩১। ইয়াংসি কিয়াং-এর গতিপথে কতক
— থাকাতে এই নদীদ্বারা অধিক বন্যা হয় না। ২৩২। ইয়াংসি কিয়াং-এর —— ও ——
অঞ্চলে লোকবসতির ঘনত্ব খুব বেশী। ২৩৩। এশিয়ার বৃহত্তম নগর —— —— নদীর
মোহনাতে অবস্থিত। ২৩৪। চীনদেশে বদ্বীপ অঞ্চলের —— মৃত্তিকা কৃষির উপ-
যোগী, কিন্তু উপকূলের —— মৃত্তিকা অনুপযোগী। ২৩৫। তিব্বতের প্রাণীর মধ্যে
——, পান্ডা, টাকিন (হরিণ) উল্লেখযোগ্য। ২৩৬। চীনদেশে —— প্রকল্প অনুসারে
৭০,০০০-এর অধিক —— এর মাধ্যমে কৃষি ও গ্রামীণ উন্নয়নমূলক কাজ হইতেছে।
২৩৭। চীনদেশের —— —— আদি মানবসভ্যতার অন্যতম প্রধান কেন্দ্র। ২৩৮। ——
সাফল্যের জন্য চীনের ——কে সবুজ পৃথিবীও বলে। ২৩৯। কৃষিজ সম্পদের উৎপাদনের
জন্য চীনের ——কে বলে সেদেশের শস্য ভান্ডার। ২৪০। চীনে ধান উৎপাদনের পরিমাণ
পৃথিবীতে ——, গম উৎপাদনে ——। ২৪১। কার্পাস উৎপাদন সম্পর্কে চীনের স্থান
পৃথিবীতে ——। ২৪২। কয়লা উৎপাদনে চীন পৃথিবীতে —— ; এদেশের প্রধান কেন্দ্র
—— ——। ২৪৩। চীনে সবচেয়ে বেশী খনিজ তৈল পাওয়া যায় —— ——এ।
২৪৪। টাংস্টেন, উলফ্রাম ও কেওলিন উৎপাদনে চীনের স্থান পৃথিবীতে ——।
২৪৫। চীনের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল —— ——। ২৪৬। চীনদেশে লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের
সর্বপ্রধান কেন্দ্র ——, কার্পাস বস্ত্রশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র ——। ২৪৭। চীনে জাহাজ
নির্মাণশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র ——। ২৪৮। চীনে নৌপথ হিসাবে —— নদী ও ——
খাল সবচেয়ে বেশী গুরুত্বপূর্ণ। ২৪৯। চীনদেশের —— হইতে —— পর্যন্ত রেলপথ

অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। ২৫০। চীনদেশের লোকসংখ্যা পৃথিবীতে ——। ২৫১। চীনদেশের —— ——এ কতক লোক গুহাবাসী, —— এর আশপাশে কতক লোকের বাসস্থান নৌকা। ২৫২। —— এর মোহনাতে অবস্থিত —— এর লোকসংখ্যা এশিয়ার নগরসমূহের মধ্যে প্রথম। ২৫৩। ইয়াংসি কিয়াং-এর তীরে অবস্থিত —— ও —— চীনদেশের দুইটি প্রাচীন রাজধানী। ২৫৪। চীনের রাজধানী বেইজিং —— নদীর উত্তরদিকে অবস্থিত। ২৫৫। তিব্বতের প্রধান নগর ও প্রাচীন রাজধানী ——। ২৫৬। সর্বপ্রথম ভোরের আলো পাওয়া যায় বলিয়া জাপানের এক নাম ——। ২৫৭। ——কে জাপানের আল্পস বলে। ২৫৮। জাপানের সর্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গ, —— একটি ——। ২৫৯। জাপানে আগ্নেয়গিরির সংখ্যা প্রায় ——। ২৬০। এদেশে দৈনিক গড়ে প্রায় —— বার ভূমিকম্প হয়। ২৬১। জাপানের বৃহত্তম সমভূমির নাম —— ; তাহা —— এর আশপাশে অবস্থিত। ২৬২। জাপানের নদীগুলি দৈর্ঘ্যে —— কিন্তু —— এর পক্ষে বিশেষ উপযোগী। ২৬৩। গ্রীষ্মকালে জাপানের —— অংশে প্রচুর বৃষ্টি হয়, শীতকালে বৃষ্টি হয় —— অংশে। ২৬৪। জাপানে গ্রীষ্মকালে —— দ্বারা বিস্তর ক্ষতি হয়। ২৬৫। —— —— এর প্রভাবে জাপানের পূর্ব অংশে শীতকালে শীত তীব্র নহে। ২৬৬। জাপানে মৎস্য সংগ্রহের পরিমাণ পৃথিবীতে ——। ২৬৭। জাপানের সর্বপ্রধান ফসল —— ; বৎসরে —— বার ইহার চাষ হয়। ২৬৮। জাপানের উত্তর অংশে —— কালীন গম ও অন্যত্র —— কালীন গম জন্মে। ২৬৯। বহু —— থাকার ফলে জাপানে প্রচুর গন্ধক পাওয়া যায়। ২৭০। —— এশিয়ার সর্বপ্রধান শিল্পোন্নত দেশ। ২৭১। জাপানের লৌহ ও ইস্পাত এবং —— শিল্প সাধারণতঃ অতি বৃহৎ, নানাপ্রকার বস্ত্রশিল্প, কাঠশিল্প প্রভৃতি —— শিল্প। ২৭২। জাপানের প্রধান শিল্পকেন্দ্রগুলি প্রধান নগর ও —— গুলির আশপাশে —— সমভূমিতে অবস্থিত। ২৭৩। —— জাপানের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল। ২৭৪। জাপানের সর্বপ্রধান শিল্পকেন্দ্র —— ; —— শিল্পে ইহা পৃথিবীর বৃহত্তম কেন্দ্রগুলির অন্যতম। ২৭৫। জাপানের —— এশিয়াতে লৌহ ও ইস্পাতশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ২৭৬। জাপানের —— এশিয়াতে জাহাজ নির্মাণশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ২৭৭। যাতায়াত ও পরিবহন সম্পর্কে জাপানের ——পথের গুরুত্ব সর্বাপেক্ষা অধিক। ২৭৮। জাপানে দেশের আয়-তন অনুপাতে রেলপথের দৈর্ঘ্য যুক্তরাষ্ট্রের তুলনায় ——। ২৭৯। জাপানের রাজধানী —— এবং প্রাচীন রাজধানী ——। ২৮০। —— জাপানের দ্বিতীয় নগর এবং —— তৃতীয় নগর। ২৮১। আণবিক বোমার আঘাতে জাপানের —— ধ্বংসপ্রাপ্ত হইয়াছিল। ২৮২। —— হোক্কাইডোর বৃহত্তম নগর। ২৮৩। সৌদি আরবের গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা প্রায় —— °সে এবং শীতকালের উষ্ণতা প্রায় —— °সে। ২৮৪। এখানে দিবাভাগে —— ——দ্বারা চারিদিক্ প্রায় অন্ধকার হইয়া পড়ে। ২৮৫। এখানকার —— এ অসংখ্য খেজুর গাছ আছে। ২৮৬। এদেশের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ —— ——। ২৮৭। সৌদি আরবে খনিজ তৈল উৎপাদনের পরিমাণ পৃথিবীতে —— এবং তাহা রপ্তানির পরিমাণ ——। ২৮৮। এদেশের রাজধানী —— —— এবং প্রধান তীর্থ —— ও ——। ২৮৯। পারস্য উপসাগরের তীরবর্তী —— তৈল উৎপাদনের ও শোধনের কেন্দ্র। ২৯০। ইউনাইটেড আরব এমিরেটস সৌদি আরবের —— দিকে অবস্থিত। ২৯১। এখানকার —— ও —— খনিজ তৈল উৎপাদনের জন্য প্রসিদ্ধ। ২৯২। সৌদি আরবের পূর্বদিকে অবস্থিত —— এবং —— দ্বীপপুঞ্জ তৈল উৎপাদনের জন্য প্রসিদ্ধ। ২৯৩। সৌদি আরবের উত্তরপূর্বদিকে অবস্থিত —— দেশ তৈল উৎপাদনের একটি প্রধান অঞ্চল। ২৯৪। মোসুল, কিরকুক প্রভৃতি —— এর প্রধান তৈলখনি। ২৯৫। ইরাকের প্রধান নদী ——। ২৯৬। মধ্যপ্রাচ্যের দেশগুলির মধ্যে —— সর্বপ্রথম খনিজ তৈল আবিষ্কৃত হয়। ২৯৭। ইরানের তৈল শোধনের প্রধান কেন্দ্র ——।

(গ) নিম্নে প্রত্যেক সারিতে কতকগুলি এক জাতীয় জিনিসের বা স্থানের নাম দেওয়া গেল। প্রত্যেক ক্ষেত্রে এক বা একাধিক ভিন্ন জাতীয় জিনিসের নামও দেওয়া হইল। ঐ ভিন্ন জাতীয় শব্দ বা শব্দগুলি × চিহ্নদ্বারা কাটিয়া দাও।

১। বায়ুমণ্ডলের স্তর —— ট্রপোস্ফীয়ার, স্ট্র্যাটোস্ফীয়ার, মনোস্ফীয়ার, আয়নো-

স্ফীয়ার প্রভৃতি। ২। বায়ুর উপাদান —— অক্সিজেন, নাইট্রোজেন, সিটিজেন, হাইড্রোজেন প্রভৃতি। ৩। থার্মোমিটার —— ফারেনহাইট, সেণ্টিগ্রেড, সিক্সের, নাইনের। ৪। তাপমণ্ডল —— উষ্ণমণ্ডল, হিমণ্ডল, শুষ্কমণ্ডল, নাতিশীতোষ্ণমণ্ডল। ৫। নিয়ত বায়ু, —— আয়ন বায়ু, স্থানীয় বায়ু, পশ্চিমা বায়ু, মেরু বায়ু। ৬। সাময়িক বায়ু —— স্থলবায়ু, জলবায়ু, সমুদ্রবায়ু, মৌসুমীবায়ু। ৭। ঘূর্ণবাত —— সাইক্লোন, এণ্টি সাইক্লোন, টাইফুন, টর্নেডো, হারিকেন, লণ্ঠন। ৮। বর্ষণ —— বৃষ্টিপাত, তুষার, মেঘ, কুয়াশা, শিশির। ৯। সমুদ্রস্রোত —— উষ্ণ উপসাগরস্রোত, কুরোসিওস্রোত, মৌসুমীস্রোত, বন্যাস্রোত। ১০। জোয়ার-ভাঁটা —— ভরা জোয়ার, মরা জোয়ার, আধমরা জোয়ার। ১১। হ্রদ —— কাঁস্পিয়ান, আরল, আরব, বৈকাল, সকাল। ১২। ভারতের বিভিন্ন রাজ্যের রাজধানী —— বোম্বাই, কলিকাতা, নাগপুর, কানপুর, মাদ্রাজ। ১৩। ভারতের কেন্দ্রশাসিত রাজ্য —— দিল্লী, চণ্ডীগড়, পণ্ডিচেরি, পোর্ট ব্লেয়ার। ১৪। দক্ষিণ ভারতের প্রধান নগর —— বোম্বাই, মাদ্রাজ, আহমদাবাদ, পুণে। ১৫। ভারতের পূর্ব উপকূলের প্রধান বন্দর —— বিশাখাপটনম্, পারাদ্বীপ, কোচিন, কান্দলা, টুটিকোরিন। ১৬। হুগলি শিল্পাঞ্চলে পাটশিল্পের কেন্দ্র —— নৈহাটি, ভাটপাড়া, দমদম, উলুবেড়িয়া, বালি। ১৭। হুগলি শিল্পাঞ্চলে পূর্ত বা ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পের কেন্দ্র —— দমদম, হিন্দ মোটরস, কাঁচরাপাড়া, টিটাগড়। ১৮। ছোটনাগপুরের পাহাড় —— রাজমহল, পরেশনাথ, অজন্তা। ১৯। ছোটনাগপুরের নদী —— দামোদর, সুবর্ণরেখা, বরাকর, হুগলি। ২০। ছোটনাগপুরের প্রধান খনিজ সম্পদ্ —— কয়লা, লৌহ, অভ্র, ম্যাংগানিজ, খনিজ তৈল, বক্সাইট। ২১। ছোটনাগপুরের কয়লা খনি —— ঝরিয়া, রাণীগঞ্জ, ডল্টনগঞ্জ, গিরিডি। ২২। ছোটনাগপুরের তামাখনি —— রাকা, মোসাবনি, বাহারগোঁরা, যদুগোঁড়া। ২৩। ছোটনাগপুরের প্রধান শিল্পকেন্দ্র —— জামসেদপুর, নাগপুর, বোকারো, ধানবাদ, রাঁচি (হাতিয়া)। ২৪। গুজরাটের পাহাড় —— রন, গির, গিরনার। ২৫। গুজরাটের নদী —— নর্মদা, তাপী, সবরমতী, চম্বল, মাহী। ২৬। গুজরাটের প্রাণী —— বাঘ, সিংহ, উট, মেষ, গরু, ঘোড়া। ২৭। গুজরাটের তৈল উৎপাদনকেন্দ্র —— আংকলেশ্বর, খামভাট, বদরপুর, ক্যালল। ২৮। গুজরটের কার্পাস বস্ত্র শিল্পের কেন্দ্র —— আহমদাবাদ, ভাদোদারা, সুরাট, পুণে, রাজকোট। ২৯। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের বিভিন্ন দ্বীপ —— নর্থ, মিডল ও সাউথ আন্দামান, কার, গ্রেট ও লিটল নেকোবর, টেন ডিগ্রি। ৩০। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের প্রধান গাছ —— সুপারি, নারিকেল, গর্জন, পদৌক, পাইন, গরান। ৩১। দাক্ষিণাত্যের কৃষ্ণমৃত্তিকা অঞ্চলের নদী —— গোদাবরী, মহানদী, কৃষ্ণা, তাপী। ৩২। এই অঞ্চলে কার্পাস বস্ত্র শিল্পের কেন্দ্র —— বোম্বাই, নাগপুর, আকোলা, কোলাপুর, শোলাপুর। ৩৩। এশিয়ার প্রধান পর্বত —— হিমালয়, আল্পস, কারাকোরাম, সির্নালিং সান, কুনলুন। ৩৪। এশিয়ার প্রধান নদী —— ওব, আমুর, হোয়াং হো, ইয়ংসি কিয়াং, নীল। ৩৫। চীনের প্রধান ফসল —— ধান, কার্পাস, গম, পাট, সায়াবীন, আখ। ৩৬। চীনের প্রধান খনিজ সম্পদ —— কয়লা, লৌহ, অভ্র, উলফ্রাম, টাংস্টেন, কেওলিন। ৩৭। চীনের প্রধান শিল্পকেন্দ্র —— সাংহাই, আনসান, লাসা, বেইজিং, কোয়াং চৌ। ৩৮। জাপানের প্রধান দ্বীপ —— হোক্কাইডো, হনসু, সিকোকু, কিয়ুসু, ফিলিপাইন। ৩৯। জাপানের প্রধান সমভূমি অঞ্চল —— কোয়াণ্টো, নোবি, জেকোয়ান, এচিগো। ৪০। জাপানের প্রধান ফসল —— ধান, গম, চা, আখ, পাট, বীট। ৪১। জাপানের প্রধান শিল্প —— কার্পাস বস্ত্র, জাহাজ নির্মাণ, চট, থলে, ইঞ্জিনিয়ারিং। ৪২। জাপানের প্রধান শিল্পকেন্দ্র —— টোকিও, ওসাকা, কোবে, নাগাসাকি, বিয়ো-য়া। ৪৩। জাপানের প্রধান নগর —— হিডা, ওসাকা, কোবে, কিয়োটো, টোকিও। ৪৪। সৌদি আরবের প্রাণী —— উট, মেষ, ছাগ, ঘোড়া, মহিষ। ৪৫। সৌদি আরবের মরুদ্যানের উৎপন্নদ্রব্য —— খেজুর, রাগি, বাজরা, পেঁয়াজ, বীট। ৪৬। সৌদি আরবের তৈল শোধনাগার —— রাস টানুরা, জুবাইল, আবাদান, ধারান। ৪৭। সৌদি আরবের প্রসিদ্ধ স্থান —— মক্কা, আলমদিনা, আলবসরা, আর রিয়াদ। ৪৮। সৌদি আরবের পূর্বদিকের দেশ —— ওমান, কাতার, ইরাক, সিরিয়া। ৪৯। সৌদি আরবের নিকটবর্তী তৈল উৎপাদক

৪১। ভারত : জামসেদপুর : : চীন :
৪২। হিমালয় : : এভারেস্ট : : হিডা পর্বত :
৪৩। ভারত : কালবৈশাখী : : জাপান :
৪৪। ভারত : অভ্র : : জাপান :
৪৫। ভারত : জামসেদপুর : : জাপান :
৪৬। ভারত : বিশাখাপটনম্ : : জাপান :
৪৭। ভারত : দিল্লী : : জাপান :
৪৮। ভারত : দিল্লী : : সৌদি আরব :
৪৯। ভারত : বোম্বাই : : সৌদি আরব :
৫০। দিল্লী : যমুনা : : বাগদাদ :

(ঙ) নীচে বাম দিকের প্রত্যেক সারিতে একটি শব্দ বা শব্দগুচ্ছ আছে এবং তাহার ডানদিকে একটি শূন্য বন্ধনী ( ) আছে। ডানদিকের সারিতে যে শব্দ বা শব্দগুচ্ছের সহিত বামদিকের শব্দ বা শব্দগুচ্ছের ভৌগোলিক সম্বন্ধ আছে তাহা স্থির কর এবং তাহার ডানদিকের বন্ধনীর মধ্যের সংখ্যাটি বামদিকের সারির ঐ শব্দ বা শব্দগুচ্ছের ডানদিকের শূন্য বন্ধনীর মধ্যে লিখ।

| | | |
|---|---|---|
| (১) | ট্রপোস্ফীয়ার ( ) | পার্বত্য বায়ু (১) |
| | টাইফুন ( ) | গ্যাসীয় পদার্থ (২) |
| | গর্জনশীল চল্লিশা ( ) | সমুদ্রস্রোত (৩) |
| | ফন ( ) | লোনা জলের হ্রদ (৪) |
| | অম্লজান ( ) | ৪০° দঃ অঃ (৫) |
| | কুরোসিও ( ) | প্রবল ঝড় (৬) |
| | মরুসাগর ( ) | জল ফুলিয়া ওঠা (৭) |
| | জোয়ার ( ) | বায়ুমণ্ডলের স্তর (৮) |
| (২) | স্ট্রাটোস্ফীয়ার ( ) | ঊর্ধ্বগামী বায়ু (১) |
| | হারিকেন ( ) | সাহারার বায়ু (২) |
| | টর্নেডো ( ) | আল্পসের বায়ু (৩) |
| | সাইমুম ( ) | ওয়েস্ট ইণ্ডিজের ঝড় (৪) |
| | চিনুক ( ) | যুক্তরাষ্ট্রের পূর্বাংশের ঝড় (৫) |
| | পরিচলন বায়ু ( ) | বায়ু শান্ত (৬) |
| (৩) | তেজী কটাল ( ) | গভীরতম হ্রদ (১) |
| | মরা কটাল ( ) | বৃহত্তম হ্রদ (২) |
| | বৈকাল ( ) | পূর্ণিমা/অমাবস্যার জোয়ার (৩) |
| | কাস্পিয়ান ( ) | উচ্চতম অংশের হ্রদ (৪) |
| | মরু সাগর ( ) | সপ্তমী/অষ্টমীর জোয়ার (৫) |
| | টিটিকাকা ( ) | নিম্নতম অংশের হ্রদ (৬) |
| (৪) | কলিকাতা ( ) | রাজস্থান (১) |
| | মাদ্রাজ ( ) | কেরালা (২) |
| | কানপুর ( ) | কর্ণাটক (৩) |
| | ব্যাঙ্গালোর ( ) | মহারাষ্ট্র (৪) |
| | জয়পুর ( ) | তামিলনাড়ু (৫) |
| | কোচিন ( ) | উত্তর প্রদেশ (৬) |

স্থান — বাহরাইন দ্বীপপুঞ্জ, আবু ধাবি, দুবাই, তেহরান, জিদ্দা। ৫০। ইরাকের প্রসিদ্ধ স্থান — বাগদাদ, আলবসরা, দুবাই, মোসুল, কিরকুক।

(ঘ) নীচে প্রত্যেক সারিতে তিনটি শব্দ বা শব্দগুচ্ছ আছে। তাহাদের মধ্যে প্রথম শব্দ বা শব্দগুচ্ছের সহিত দ্বিতীয় শব্দ বা শব্দগুচ্ছের সম্পর্ক স্থির কর। তারপর তৃতীয় শব্দ বা শব্দগুচ্ছের সহিত যে শব্দ বা শব্দগুচ্ছের ঠিক ঐরূপ সম্পর্ক তাহা স্থির কর এবং তৃতীয় শব্দ বা শব্দগুচ্ছের ডানদিকে তাহা লেখ।

১। ফারেনহাইট থার্মোমিটার : ফা : : সেণ্টিগ্রেড থার্মোমিটার :
২। কর্কটক্রান্তি : মকরক্রান্তি : : সুমেরু :
৩। স্থলবায়ু : সমুদ্রবায়ু : : ঘূর্ণবাত :
৪। বায়ুর উষ্ণতা : সমোষ্ণরেখা : : চাপ :
৫। ভরা জোয়ার : মরা জোয়ার : : অমাবস্যা :
৬। ঘনবসতি অঞ্চল : কেরালা : : বিরলবসতি অঞ্চল :
৭। পশ্চিমবঙ্গে মোটরগাড়ি নির্মাণ : হিন্দ মোটরস্ : : কাগজ শিল্প :
৮। ফরাক্কা ব্যারেজ : গঙ্গা : : জঙ্গীপুর ব্যারেজ :
৯। পাঞ্চেত বাঁধ : দামোদর : : তিলাইয়া বাঁধ :
১০। ঝরিয়া : কয়লা : : লোহারডাগা :
১১। কোডারমা : অভ্র : : সিংভূম :
১২। রাকা : তামা : : যদুগোড়া :
১৩। সিন্ধ্রি : সিমেণ্ট শিল্প : : বোকারো :
১৪। গান্ধীনগর : সবরমতী নদী : : সুরাট :
১৫। গুজরাট : কার্পাস বস্ত্র শিল্প : : আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ :
১৬। গুজরাট : গন্ধীনগর : : আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ :
১৭। রেগার মৃত্তিকা : কার্পাস : : পলি মৃত্তিকা :
১৮। মহারাষ্ট্রের কৃষি যন্ত্রপাতি : কিরলস্করওয়াদি : : কার্পাস বস্ত্র :
১৯। মহারাষ্ট্রের কাগজ শিল্প : বল্লারপুর : : চিনি শিল্প :
২০। মহারাষ্ট্র : বোম্বাই : : তামিলনাড়ু :
২১। তুরান : নিম্নাঞ্চল : : সাইবেরিয়ান শিল্ড :
২২। হিমালয় : মাউন্ট এভারেস্ট : : কারাকোরম :
২৩। ওব নদী : উত্তরবাহিনী : : আমুর :
২৪। ইয়াংসি কিয়াং : সাংহাই : : সিকিয়াং :
২৫। থাইল্যান্ড : মেনাম : : ব্রহ্মদেশ :
২৬। ভারত : গঙ্গা : : পাকিস্তান :
২৭। বাংলাদেশ : পদ্মা (গঙ্গা) : : ইরাক :
২৮। উরল নদী : কাস্পিয়ান সাগর : : জর্ডন নদী :
২৯। নিরক্ষীয় জলবায়ু : প্রশস্ত পত্রযুক্ত চিরহরিৎ বৃক্ষ : : পার্বত্য জলবায়ু :
৩০। মৌসুমী জলবায়ু : গ্রীষ্মকালে বৃষ্টি : : ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু :
৩১। মৌসুমী জলবায়ু : ধান : : ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু :
৩২। উত্তপ্ত মরুভূমি : আরব : : নাতিশীতোষ্ণ মরুভূমি :
৩৩। আরব মরুভূমি : উট : : তুন্দ্রা অঞ্চল :
৩৪। ভারত : গঙ্গা : : চীন :
৩৫। ইয়াংসি কিয়াং : চুংকিং (চীনের প্রাচীন রাজধানী) : : গঙ্গা :
৩৬। ভারতের কয়লা : বিহার : : চীনের কয়লা :
৩৭। টাংস্টেন : চীন : : অভ্র :
৩৮। সাংহাই : কার্পাস বস্ত্র : : আনসান :
৩৯। ভারত : দিল্লী : : চীন :
৪০। ভারতের কার্পাস বস্ত্র শিল্প : আহমদাবাদ : : চীনের কার্পাস বস্ত্র শিল্প :

বোম্বাই ( )
বিশাখাপটনম্ ( )

(৫) কল্যাণী ( )
ইছাপুর ( )
ঝরিয়া ( )
লোহারডাগা ( )
জামসেদপুর ( )
পরেশনাথ ( )
কোডার্মা ( )

(৬) সিকিম ( )
মিজোরাম ( )
পারাদীপ ( )
লক্ষ্ণৌ ( )
হিন্দ মোটরস্ ( )
কাঁচরাপাড়া ( )
ইছাপুর ( )
হলদিয়া ( )

(৭) দামোদর ( )
ঝরিয়া ( )
বোকারো ( )
লোহারডাগা ( )
কোডারমা ( )
গিরনার ( )
ওলপাদ ( )
পোর্ট ব্লেয়ার ( )

(৮) কলসুবাই ( )
কিরলস্করওয়াদি ( )
তাপী ( )
গোবি ( )
বেবা ( )
কুনলুন ( )
পুণে ( )
রেগার ( )

(৯) চুংকিং ( )
ইয়াংসি কিয়াং ( )
বেইজিং ( )
আনসান ( )
সাংহাই ( )

অন্ধ্র প্রদেশ (৭)
পশ্চিমবঙ্গ (৮)

কয়লা (১)
বক্সাইট (২)
ইস্পাত (৩)
পাহাড় (৪)
অভ্র (৫)
অস্ত্রশস্ত্র (৬)
কার্পাস বস্ত্র (৭)

মোটরগাড়ি নির্মাণকেন্দ্র (১)
অস্ত্রশস্ত্র নির্মাণকেন্দ্র (২)
রেলগাড়ি নির্মাণকেন্দ্র (৩)
বন্দর (৪)
নূতন বন্দর (৫)
কেন্দ্র-শাসিত রাজ্য (৬)
প্রাদেশিক রাজধানী (৭)
গভর্ণর-শাসিত রাজ্য (৮)

অভ্র কেন্দ্র (১)
রাজধানী (২)
তৈলখনি (৩)
পাহাড় (৪)
ইস্পাত কেন্দ্র (৫)
কয়লাখনি (৬)
বক্সাইট কেন্দ্র (৭)
নদী (৮)

নগর (১)
মরুভূমি (২)
অন্তরীপ (৩)
পর্বত (৪)
শিল্পকেন্দ্র (৫)
নদী (৬)
পর্বত শৃঙ্গ (৭)
মৃত্তিকা (৮)

বৃহত্তম নগর (১)
পর্বতগ্রন্থি (২)
নিম্নাঞ্চল (৩)
মালভূমি (৪)
রাজধানী (৫)

| | |
|---|---|
| পামির ( ) | ..ইস্পাত কেন্দ্র (৬) |
| তিব্বত ( ) | নদী (৭) |
| তারিম বেসিম ( ) | প্রাচীন রাজধানী (৮) |
| (১০) হিডা ( ) | তীর্থক্ষেত্র (১) |
| ফুজিয়ামা ( ) | বিধ্বস্ত নগর (২) |
| কুরোসিও ( ) | বন্দর (৩) |
| টাইফুন ( ) | সমুদ্রস্রোত (৪) |
| ইওকোহামা ( ) | প্রচণ্ড ঝড় (৫) |
| হিরোসিমা ( ) | আগ্নেয়গিরি (৬) |
| মক্কা ( ) | পর্বত (৭) |
| আবরিয়াধ ( ) | তৈল শোধনাগার (৮) |
| আবাদান ( ) | তৈলখনি (৯) |
| কিরকুক ( ) | রাজধানী (১০) |
| (১১) আরব ( ) | নদী (১) |
| গোবি ( ) | মালভূমি (২) |
| ওব-ইর্টিশ ( ) | উষ্ণ মরু (৩) |
| পামির ( ) | নগর ও শিল্পকেন্দ্র (৪) |
| চেল্যুস্কিন ( ) | নাতিশীতোষ্ণ মরু (৫) |
| সাংহাই ( ) | অন্তরীপ (৬) |

১৯৮৬ খ্রীঃ হইতে মাধ্যমিক পরীক্ষাতে ষষ্ঠ হইতে অষ্টম শ্রেণীতে পঠিত বিষয়সমূহের উপর যে সকল প্রশ্ন থাকিতে পারে তাহা প্রায় সম্পূর্ণরূপে বর্তমান গ্রন্থকারের প্রণীত নিম্নলিখিত বইগুলিতে পাওয়া যাইবে। বলা বাহুল্য, তাহাদের যথাযথ উত্তরও এসকল বইতে পাওয়া যাইবে।

পশ্চিমবঙ্গ—**সরল ভূগোল**

নীল নদের অববাহিকা—**আধুনিক ভূগোল (প্রথম ভাগ)**

লণ্ডন অববাহিকা, ইউক্রেন ও যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল—**আধুনিক ভূগোল (দ্বিতীয় ভাগ)**

উপরিলিখিত বিষয়গুলি সম্পর্কে উল্লিখিত বইগুলিতে অসংখ্য প্রশ্ন দেওয়া সত্ত্বেও মাধ্যমিক পরীক্ষার্থী ছাত্র-ছাত্রীগণের সুবিধার জন্য নিম্নে কতক প্রশ্ন দেওয়া গেল। পরে উত্তরমালা অংশে তাহাদের সংক্ষিপ্ত উত্তর বা উত্তরের সংকেত দেওয়া হইল। এখানে বলা প্রয়োজন যে পশ্চিমবঙ্গ সংক্রান্ত প্রশ্ন উত্তর দেওয়ার সময় নবম ও দশম শ্রেণীতে পঠিত বিষয়ের সাহায্য গ্রহণ করিলে ছাত্র-ছাত্রীগণ উপকৃত হইবে।

**পশ্চিমবঙ্গ**

১। ভূপ্রকৃতি অনুসারে পশ্চিমবঙ্গকে কয়টি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায়? ভাগগুলি কি? ২। এই রাজ্যের মোট আয়তনের কত অংশ সমভূমি, কত অংশ মালভূমি ও কত অংশ পাহাড়, পর্বত? ৩। উত্তরের পার্বত্য ভূমি ও পাদদেশ কোন্ কোন্ জেলাতে বিস্তৃত? ৪। পশ্চিমের নিম্ন মালভূমি ও পাদদেশ কোন্ কোন্ জেলাতে বিস্তৃত? ৫। উত্তরদিকের কোন্ অংশ অবহিমালয়? ৬। উত্তরদিকের কোন্ কোন্ পাহাড় ও শৃঙ্গ বিখ্যাত? টাইগার হিল কোথায়? ৭। উত্তরের পার্বত্যভূমির পাদদেশের কোন্ অংশের কি নাম? ৮। ডুয়াস নামের কোন সার্থকতা আছে কি? ৯। উত্তরের পার্বত্য-ভূমির ঢাল কিরূপ এবং কোন্ দিকে? ১০। পশ্চিমদিকের মালভূমিকে নিম্ন মালভূমি

বলে কেন? এখানকার ঢাল কোন্ দিকে? ১১। এই অংশে কোন্ কোন্ পাহাড় আছে? ১২। এখানকার সর্বোচ্চ শৃঙ্গ কি? ১৩। পশ্চিমবঙ্গের সমভূমি অঞ্চল কয়টি ভাগে বিভক্ত? ১৪। এই সমভূমির উত্তর অংশের কি নাম? ১৫। এখানকার উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য কি? ১৬। এখানকার ভূমির ঢাল কোন্ দিকে? ১৭। সমভূমি অঞ্চলের পশ্চিম অংশের কি নাম? ১৮। এখানকার ভূমির ঢাল কোন্ দিকে? ১৯। সমভূমির দক্ষিণ অংশের কি নাম? এই সমভূমির উর্বরতা অধিক কেন? ২০। অন্য দুই অংশের তুলনায় এখানকার ভূগঠনের বৈশিষ্ট্য কি? ২১। সুন্দরবন এই সমভূমি অঞ্চলের কোন্ দিকে? সুন্দরবনের ভূপ্রকৃতির বৈশিষ্ট্য কি? ২২। সুন্দরবনের পশ্চিমে পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ অংশের ভূপ্রকৃতি কিরূপ? ২৩। পশ্চিমবঙ্গের ভূপ্রকৃতির সহিত জলনিকাশ ব্যবস্থার সম্পর্ক কিভাবে স্পষ্ট লক্ষ্য করা যায়? ২৪। এই রাজ্যের সর্বপ্রধান নদী কি? ২৫। তাহা কেন সর্বপ্রধান? ২৬। তাহার আর কি নাম আছে? ২৭। গঙ্গা এই রাজ্যের কোন্ অংশের উপর দিয়া প্রবাহিত? ২৮। তাহা এই রাজ্যের সর্বপ্রধান নদী নয় কেন? ২৯। এই রাজ্যের উত্তর অংশের কোন্ কোন্ নদী উল্লেখযোগ্য? ৩০। ইহাদের মধ্যে কোন্‌টি সর্বপ্রধান? ৩১। এই অংশের নদীগুলির বর্ষাকালের অবস্থা কিরূপ? ৩২। অন্য সময়ের অবস্থা কিরূপ? ৩৩। এসকল নদী কোন্ নদীর উপনদী? ৩৪। এই রাজ্যের পশ্চিম অংশের কোন্ নদী উল্লেখযোগ্য? ৩৫। এগুলি কোন্ নদীর উপনদী বা শাখানদী? ৩৬। বর্ষাকালে ইহাদের অবস্থা কিরূপ? ৩৭। ইহাদের মধ্যে কোন্‌টি সর্বপ্রধান? ৩৮। এই নদীর উপকারিতা বৃদ্ধির জন্য কোন্ কোন্ ব্যবস্থা হইয়াছে? ৩৯। এই রাজ্যের কোন্ অংশে গঙ্গার শাখানদী অধিক দেখা যায়? ৪০। এখানকার কয়েকটি শাখানদীর নাম লিখ। ৪১। ইহাদের উপকারিতা কিরূপ? ৪২। পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ অংশে ইহাদের উপকারিতা সম্পর্কে প্রধান অসুবিধাগুলি কি? ৪৩। বর্ষাকালে হুগলি নদীতে কতদূর পর্যন্ত জোয়ার-ভাঁটার প্রভাব দেখা যায়? ৪৪। বর্ষকালে এই রাজ্যের বিভিন্ন অংশে প্রবল বন্যার সহিত নদীগুলির কোন সম্পর্ক আছে কি? ৪৫। ভাগীরথীর নাব্যতা বৃদ্ধির জন্য কোন্ কোন্ ব্যবস্থা করা হইয়াছে? ৪৬। এই রাজ্যে কখন গ্রীষ্মকাল আরম্ভ হয়? ৪৭। তাহা কত দিন স্থায়ী? ঐ সময়ের উষ্ণতার পরিমাণ সাধারণতঃ কিরূপ? ৪৮। গ্রীষ্মকালে সাধারণতঃ কোন্ দিক্ হইতে বায়ু এই রাজ্যের দিকে প্রবাহিত হয়? ৪৯। ঐ সময় রাজ্যের উত্তর প্রান্তের উষ্ণতা কিরূপ? ৫০। তথায় দিনের বেলার তুলনায় রাত্রিতে কি পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায়? ৫১। রাজ্যের কোন্ অংশকে স্বাস্থ্যনিবাসগুলির রাণী বলে? ৫২। কেন বলে? ৫৩। গ্রীষ্মকালে সন্ধ্যার দিকে এই রাজ্যে মাঝে মাঝে কি অবস্থা লক্ষ্য করা যায়? ৫৪। তাহাকে কি বলে? ৫৫। এই রাজ্যে কখন বর্ষা ঋতু সাধারণতঃ আরম্ভ হয়? ৫৬। তখন কোন্ দিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হয়? ৫৭। এরূপ প্রবাহের কারণ কি? ৫৮। তখন রাজ্যের দক্ষিণ প্রান্তে কিরূপ বৃষ্টি হয়? ৫৯। তখন রাজ্যের কোন্ অংশে সবচেয়ে বেশী বৃষ্টি হয়? ৬০। তথায় এরূপ বৃষ্টির কারণ কি? ৬১। তখন রাজ্যের কোন্ অংশে বৃষ্টি সবচেয়ে কম? ৬২। এরূপ কম হওয়ার কারণ কি? ৬৩। শীতকালে রাজ্যের উত্তর অংশে উষ্ণতা কিরূপ? ৬৪। তখন রাজ্যের অন্যান্য অংশের উষ্ণতা কিরূপ? ৬৫। কলিকাতার আশপাশে তখন ভোর বেলা কি অবস্থা থাকে? ৬৬। ঐ সময় কখন কখন উত্তরদিক্ হইতে যে বায়ু সমভূমির দিকে আসে তাহা তীব্র শীতল কেন? ৬৭। ঐ বায়ুর কি নাম?

নীলনদের অববাহিকা

৬৮। পৃথিবীর দীর্ঘতম নদী কোন্‌টি? ৬৯। ইহার দৈর্ঘ্য কত? ৭০। এই নদীটি কোন্ মহাদেশে? ৭১। ইহার উৎস কোথায়? ৭২। ইহার দীর্ঘ অববাহিকা অঞ্চল ভূপ্রকৃতি ও নদীর অবস্থার পার্থক্য অনুসারে কত ভাগে বিভক্ত? ৭৩। ইহার উৎস অঞ্চলের ভূপ্রকৃতি কিরূপ? ৭৪। ইহা কোন্ কোন্ বিখ্যাত হ্রদের মধ্যদিয়া প্রবাহিত? ৭৫। নীল নদের অববাহিকার কোন্ অংশের আয়তন সবচেয়ে বেশী? ৭৬। এই অববাহিকার কোন্ অংশ জলাভূমি? ৭৭। নীল নদের কোন্ অংশ হোয়াইট নীল? ৭৮।

কোন্ অংশ ব্লু নীল ? ৭৯। নীল নদের বদ্বীপ কোথা হইতে ভূমধ্যসাগর পর্যন্ত বিস্তৃত ? ৮০। নীল নদের অববাহিকার কোন্ অংশের জলবায়ু নিরক্ষীয় প্রকৃতির ? ৮১। তথায় কোন্ কোন্ জাতীয় উদ্ভিদ্ বেশী দেখা যায় ? ৮২। নীল নদের অববাহিকার কোন্ অংশে মরূদ্যান বেশী ? ৮৪। তথায় কোন্ কোন্ জাতীয় গাছ বেশী জন্মে ? ৮৫। বদ্বীপ অঞ্চলের জলবায়ু কিরূপ ? ৮৬। তথায় কোন্ কোন্ ফসল বেশী জন্মে ? ৮৭। নীল নদের অববাহিকার কোন্ খনিজ সম্পদ্ যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ ? ৮৮। এই অববাহিকাতে কোন্ কোন্ শিল্প উন্নত ? ৮৯। এই অববাহিকার কোন্ অংশে লোকবসতি সবচেয়ে কম ? ৯০। কোথায় সবচেয়ে বেশী ? ৯১। এই নদীর অববাহিকা অঞ্চলে পূর্বে কিভাবে সেচ-কার্য হইত ? ৯২। এখন সেচব্যবস্থার উন্নতির জন্য কোন্ কোন্ প্রসিদ্ধ বাঁধ তৈরি হইয়াছে ? ৯৩। এই নদীর কোন্ ব্যারেজ প্রসিদ্ধ ? ৯৪। কায়রো কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ ? ৯৫। আলেকজান্দ্রিয়া কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ ?

**লণ্ডন অববাহিকা**

৯৬। ইংলণ্ডের কোন্ অংশে লণ্ডন অববাহিকা ? ৯৭। এখানকার ভূপ্রকৃতি প্রধানতঃ কোন্ প্রকারের ? ৯৮। এখানে কোন্ কোন্ উচ্চভূমি ও পাহাড় আছে ? ৯৯। কোন্ নদী এই অঞ্চলের উপর দিয়া প্রবাহিত ? ১০০। তাহার মোহনার বৈশিষ্ট্য কি ? ১০১। এই অববাহিকার গ্রীষ্মকলের উষ্ণতা কিরূপ ? ১০২। শীতকালের উষ্ণতা কেরূপ ? ১০৩। এখানকার বৃষ্টিপাতের বৈশিষ্ট্য কি ? ১০৪। এখানে কৃষিকার্যের বৈশিষ্ট্য কি ? ১০৫। এখানে কিভাবে অধিক সংখ্যায় ভাল জাতের গরু পালন করা হয় ? ১০৬। এখানকার কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত ? ১০৭। এরূপ শিল্পোন্নতির প্রধানে কারণ কি ? ১০৮। এখানকার বৈদেশিক বাণিজ্য সম্পর্কে নৌপথের গুরুত্ব কিরূপ ? ১০৯। লণ্ডন কি কি করণে বিখ্যত ? ১১০। গ্রীনিচ কেন প্রসিদ্ধ ?

**ইউক্রেন**

১১১। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের কোন্ অংশ ইউক্রেন ? ১১২। এখানকার ভূপ্রকৃতি প্রধানতঃ কোন্ প্রকারের ? ১১৩। এই অঞ্চলের উপর দিয়া কোন্ কোন্ নদী প্রবাহিত ? ১১৪। এখানকার গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা কিরূপ ? ১১৫। শীতকালের উষ্ণতা কিরূপ ? ১১৬। এখানকার দক্ষিণ অংশের জলবায়ু কোন্ প্রকারের ? ১১৭। এখানকার উত্তর অংশে কোন্ জাতীয় উদ্ভিদ্ জন্মে ? ১১৮। এখানে কোন্ জাতীয় তৃণভূমি আছে ? ১১৯। এখানে কোন্ পদ্ধতিতে কৃষিকার্য হয় ? ১২০। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের শস্য ভাণ্ডার কোথয় ? ১২১। এখানে কোন্ কোন্ ফসল অধিক জন্মে ? ১২২। সোভিয়েট সাধারণ-তন্ত্রের খনিজ সম্পদের কেন্দ্র কোথায় ? ১২৩। এখানে কোন্ কোন্ খনিজ সম্পদ্ অধিক পাওয়া যায় ? ১২৪। এখানে কয়লা উৎপাদনের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কোথায় ? ১২৫। লৌহ উৎপাদনের সর্বপ্রধান কোথায় ? ১২৬। খনিজ তৈল এখানকার কোন্ কোন্ স্থানে অধিক পাওয়া যায় ? ১২৭। এখানকার কোন্ কোন্ শিল্প সোভিয়েটদেশে সর্বপ্রধান ? ১২৮। এখানে লৌহ ও ইস্পাতশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কোথায় ? ১২৯। কিয়েভ কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ ? ১৩০। ইয়াল্টা কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ ?

**যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল**

১৩১। যুক্তরাষ্ট্রের কোন্ অংশ হ্রদ অঞ্চল ? ১৩২। এখানে কয়টি হ্রদ আছে ? ১৩৩। তাহাদের নাম কি ? ১৩৪। কোন্ হ্রদটি সম্পূর্ণরূপে যুক্তরাষ্ট্রের অন্তর্গত ? ১৩৩। হ্রদগুলি কিভাবে সৃষ্টি হইয়াছে ? ১৩৬। এই অঞ্চলের ভূপ্রকৃতি কিরূপ ? ১৩৭। হ্রদ-গুলির মধ্যদিয়া কোন্ নদী বহিয়া গিয়াছে ? ১৩৮। এখানকার কোন্ জলপ্রপাত বিখ্যাত ? ১৩৯। তাহা কোথায় ? ১৪০। মিসিসিপি নদীর উপনদীগুলি এই অঞ্চলের কোন্ অংশ দিয়া প্রবাহিত ? ১৪১। এই অঞ্চলের শীতকালের জলবায়ু কিরূপ ? ১৪২। এখানে

কখন বৃষ্টি হয়? ১৪৩। কেন এরূপ বৃষ্টি হয়? ১৪৪। এখানে কোন্ জাতীয় গাছ বেশী? ১৪৫। এখানে কোন্ জাতীয় মৃত্তিকা অধিক? ১৪৬। এখানে কোন্ পদ্ধতিতে চাষাবাদ হয়? ১৪৭। এখানকার কোন্ অংশে লৌহখনি আছে? ১৪৮। কোন্ অংশে কয়লা অধিক? ১৪৯। এখানে কোন্ পশু অধিক পালন করা হয়? ১৫০। এই অঞ্চলের কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত? ১৫১। এরূপ উন্নতির কারণ কি? ১৫২। এখানকার ইস্পাত শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কি? ১৫৩। মোটরগাড়ি নির্মাণশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র কি? ১৫৪। মাংস প্যাকিং-এর সর্বপ্রধান কেন্দ্র কি? ১৫৫। পৃথিবীর বৃহত্তম রেলওয়ে জংশন কি? ১৫৬। পৃথিবীর মধ্যে কোথায় রেলপথ, স্থলপথ ও বিমানপথ সবচেয়ে বেশী ঘন? ১৫৭। এখানকার লোকবসতি কিরূপ? ১৫৮। চিকাগো কোথায় ও কেন প্রসিদ্ধ?

## নৈর্ব্যক্তিক বা বস্তুধর্মী অভীক্ষা (Objective Test)

(ক) নিম্নে কতকগুলি অসম্পূর্ণ বিবৃতি দেওয়া আছে। তাহাদের প্রত্যেকটি —— চিহ্নযুক্ত শূন্যস্থানে একটি উপযুক্ত শব্দ ব্যবহার করিয়া প্রত্যেক বাক্যকে ভৌগোলিক বাক্য হিসেবে সত্য বা সার্থক করার ব্যবস্থা কর।

### পশ্চিমবঙ্গ

১। দার্জিলিং শহরের দক্ষিণ পাশে —— হিল। ২। টাইগার হিল —— জেলাতে অবস্থিত। ৩। ঐ জেলার —— পৃথিবীর সর্বোচ্চ রেলওয়ে স্টেশন। ৪। দার্জিলিং-এর —— পাহাড়ের ফালুট, টাঙ্গলু, —— প্রভৃতি শৃঙ্গ বিখ্যাত। ৫। —— অযোধ্যা পাহাড়ের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ। ৬। বিহারীনাথ, শুশুনিয়া প্রভৃতি পাহাড় পশ্চিমবঙ্গের —— জেলাতে অবস্থিত। ৭। পশ্চিমবঙ্গের বিস্তীর্ণ সমভূমি —— গঙ্গা সমভূমির অন্তর্গত। ৮। গঙ্গার উত্তর অংশের সমভূমি —— পলি ও দক্ষিণ অংশের সমভূমি —— পলি। ৯। মহানন্দা, তিস্তা, তোর্সা প্রভৃতি পশ্চিমবঙ্গের —— অংশের প্রধান নদী। ১০। দামোদর পশ্চিমবঙ্গের —— অংশের প্রধান নদী। ১১। গঙ্গার উপর নির্মিত —— ব্যারেজের সাহায্যে যাতায়াত ও পরিবহনের বিশেষ সাহায্য হইতেছে। ১২। ইচ্ছামতী, মাথাভাঙ্গা প্রভৃতি ——র শাখানদী। ১৩। পশ্চিমবঙ্গের নদীগুলিতে প্রচুর —— জমিবার ফলে এখানে নদীগুলি যাতায়াতের পক্ষে খুব অসুবিধাজনক। ১৪। এই রাজ্যে —— কালে সন্ধ্যার দিকে মাঝে মাঝে —— ঝড় হয়। ১৫। এই রাজ্যের সমভূমির তুলনায় উত্তরের —— অঞ্চলে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা অনেক কম। ১৬। ঐ পর্বত অঞ্চলে —— কালে মাঝে মাঝে —— পাত হয়। ১৭। এই রাজ্যের উত্তরদিকে পার্বত্য অঞ্চলের —— ঢালে বর্ষাকালে খুব বেশী বৃষ্টি হয়। ১৮। এই রাজ্যের দক্ষিণ অংশের সুন্দরবনের তুলনায় ক্রমশঃ —— ও —— দিকে বৃষ্টির পরিমাণ কম। ১৯। গ্রীষ্মকালে এই অঞ্চলে মাঝে মাঝে সন্ধ্যার দিকে —— ঝড় হয়। ২০। —— কালে মৌসুমীবায়ুর প্রভাবে এখানে বৎসরের অধিকাংশ বৃষ্টি হয়।

### নীলনদের অববাহিকা

২১। মিশরের —— অববাহিকা পৃথিবীর প্রাচীনতম সভ্যতার অন্যতম প্রধান কেন্দ্র। ২২। আফ্রিকার নিরক্ষীয় অঞ্চল নীলনদের ——। ২৩। নীলনদ প্রকৃতপক্ষে ইহার উপনদী কাগেরা, উৎস হইতে উত্তরদিকে আসিয়া বৃহৎ —— হ্রদে পতিত হইয়াছে। ২৪। নীলনদের উপনদী —— আবিসিনিয়া পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। ২৫। ব্লু নীল ও হোয়াইট নীল ——এর নিকট মিলিত হইয়াছে। ২৬। কায়রো হইতে উত্তরদিকে নীলনদের —— অঞ্চল। ২৭। নীলনদের উৎসের নিকটবর্তী অংশের জলবায়ু —— প্রকৃতির। ২৮। নীলনদের বদ্বীপের জলবায়ু —— প্রকৃতির। ২৯। নীলনদের উৎস অঞ্চলে প্রশস্তপত্রযুক্ত ——

বৃক্ষের বন আছে। ৩০। নীলনদের অববাহিকার —— অংশে দীর্ঘ তৃণ ও মাঝে মাঝে বড় গাছ আছে। ৩১। নীলনদের অববাহিকার —— অংশে প্রচুর খেজুর গাছ আছে। ৩২। মিশরে বহু পূর্ব হইতে সাডুফ, পার্সিয়ান হুইল প্রভৃতি পদ্ধতিতে —— কার্য হইত। ৩৩। নীলনদের উপর কায়রোর পাশে —— ব্যারেজ বিখ্যাত। ৩৪। বর্তমানে সেদেশে আসিয়ুট ও এসমা বাঁধ, —— হাই ড্যাম প্রভৃতি সেচের পক্ষে খুব গুরুত্বপূর্ণ। ৩৫। সেচের সাহায্যে মিশরে প্রচুর —— উৎপন্ন হয়। ৩৬। সেদেশের —— শিল্প বিশেষ উন্নত। ৩৭। মিশরে প্রচুর —— উৎপন্ন হয় এবং তৈল —— শিল্প উন্নত। ৩৮। মিশরের ব্দ্বীপ অংশে লোকবসতি ——। ৩৯। নীলনদের উপত্যকার দুই পাশে লোকবসতি ——। ৪০। কায়রো বা এল কাহিরা নীলনদের —— অঞ্চলে অবস্থিত।

**লণ্ডন অববাহিকা, ইউক্রেন, হ্রদ অঞ্চল**

৪১। লণ্ডন অববাহিকার অধিকাংশের ভূপ্রকৃতি ——। ৪২। এখানকার উত্তর সীমায় —— পাহাড় অবস্থিত। ৪৩। টেমস নদী এই অঞ্চলের উপর দিয়া —— দিকে প্রবাহিত। ৪৪। টেমস নদীর —— গভীর ও প্রশস্ত। ৪৫। এই মোহনাতে জোয়ার-ভাঁটার প্রভাব ——। ৪৬। লণ্ডন অববাহিকার জলবায়ু মৃদু শীতল —— প্রকৃতির। ৪৭। এখানে —— বায়ুর প্রভাবে প্রায় সারা বৎসর বৃষ্টি হয়। ৪৮। এই অঞ্চলে —— পদ্ধতিতে ফুল, ফল ও সবজির চাষ হয়। ৪৯। উৎকৃষ্ট ঘাসের চাষ করিয়া এখানে বহু —— পালন করা হয়। ৫০। এখানকার শিল্প ও বাণিজ্য সম্পর্কে —— নদীর গুরুত্ব খুব বেশী। ৫১। ইউক্রেন অঞ্চল কৃষিজ, —— ও —— এই তিন বিষয়েই অতিশয় উন্নত অঞ্চল। ৫২। ইউক্রেনের অধিকাংশ স্থানের ভূপ্রকৃতি ——। ৫৩। ——, ——, ডন প্রভৃতি এখানকার প্রধান নদী। ৫৪। ইউক্রেনের অধিকাংশ স্থানের মৃত্তিকা ——। ৫৫। এখানে —— ও —— জাতীয় খামারে অধিকাংশ চাষাবাদ হয়। ৫৬। অধিক ফসল উৎপাদনের জন্য এই অঞ্চলকে সোভিয়েট দেশের —— —— বলে। ৫৭। ইউক্রেনের কয়লাখনির প্রধান কেন্দ্র ——। ৫৮। এখানে —— খনির প্রধান কেন্দ্র ক্রিভয়রগ। ৫৯। ভল্গানদীর পূর্ব-দিকে ও ককেশাস অঞ্চলে প্রচুর —— পাওয়া যায়। ৬০। ক্রিভয়রগ এদেশের —— শিল্পের প্রধান কেন্দ্র। ৬১। সুপিরিয়র, ——, হিউরন, ইরি ও অন্টেরিও হ্রদ এখানে পরস্পর প্রায় যুক্ত। ৬২। প্রাচীনকালের হিমবাহ গলিয়া যাওয়ার ফলে এখানে পাঁচটি —— সৃষ্টি হইয়াছে। ৬৩। হিমবাহের সহিত প্রবাহিত কাঁকর, বালুকা প্রভৃতি সঞ্চয়ের ফলে এখানকার অনেক পুরাতন —— ভরিয়া গিয়াছে। ৬৪। ভূপ্রকৃতি হিসাবে এই অঞ্চল ——। ৬৫। —— নদী এই অঞ্চলের উপর-দিয়া উত্তর-পূর্বদিকে বহিয়া গিয়াছে। ৬৬। এই অঞ্চলের —— পৃথিবীর একটি বিখ্যাত জলপ্রপাত। ৬৭। এখানে সারা বৎসর —— বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টি হয়। ৬৮। এখানে —— কালে তুষারপাত হয়। ৬৯। এখানে —— গাছ অধিক। ৭০। —— তৃণভূমির কতক অংশ এখানেও বিস্তৃত। ৭১। এই অঞ্চলের মৃত্তিকা —— জাতীয়। ৭২। এখানে —— —— পদ্ধতিতে ফুল, ফল ও সবজির চাষ হয়। ৭৩। সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমদিকে —— খনি আছে। ৭৪। এই অঞ্চলের —— দিকে এপালেচিয়ান অঞ্চলে —— খনি আছে। ৭৫। হ্রদসমূহের মধ্যদিয়া পরিবহনের সুবিধার ফলে এই অঞ্চলে —— শিল্প বিশেষ উন্নত। ৭৬। —— পৃথিবীতে ইস্পাতশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র। ৭৭। —— পৃথিবীতে মোটরগাড়ি তৈরীর বৃহত্তম কেন্দ্র। ৭৮। —— পৃথিবীতে মাংস প্যাকিং-এর সর্বপ্রথম কেন্দ্র। ৭৯। —— পৃথিবীর বৃহত্তম রেলওয়ে জংশন। ৮০। সেন্টলরেন্স —— পৃথিবীর একটি বিখ্যাত খাল-পথ।

(খ) নিম্নের প্রত্যেক শ্রেণীতে কতকগুলি এক জাতীয় শব্দের সঙ্গে একটি বা দুইটি ভিন্ন জাতীয় শব্দ আছে। ঐ ভিন্ন জাতীয় শব্দ বা শব্দগুলি × চিহ্নদ্বারা কাটিয়া দাও।

১। পশ্চিমবঙ্গের উত্তর অংশে —— শিঙলীলা, ফালুট, সন্দকফু, বাগমুণ্ডী, বিহারীনাথ, ঋষিলা।

২। উত্তরবঙ্গ —— তিস্তা, অজয়, রূপনারায়ণ, জলঢাকা, তোর্সা।

৩। পশ্চিম অংশ —— বাগমুণ্ডী, চণ্ডী পাহাড়, শিঙলীলা, বিহারীনাথ।

৪। পশ্চিম অংশ — মহানন্দা, অজয়, ময়ূরাক্ষী, রূপনারায়ণ।
৫। গাঙ্গেয় ব-দ্বীপ অংশ — জলঙ্গী, চূর্ণী, দামোদর, মাথাভাঙ্গা, মাতলা।
৬। নীলনদের অববাহিকা — হোয়াইট নীল, জায়রে, ব্লু নীল, আটবারা, বাহার এল জেবেল।
৭। ঐ — গম, ভুট্টা, পাট, পেঁয়াজ, চীনাবাদাম।
৮। ঐ — আসিয়ুট, নাগ হাম্মাদি, ভাকরা, আসোয়ান হাই ড্যাম।
৯। লণ্ডন অববাহিকা — চিল্টার্ন পাহাড়, ইস্ট য়্যাঙ্গলিয়ান উচ্চভূমি, নর্থ ডাউনস্, ভল্ডাই।
১০। ঐ — জাহাজ নির্মাণ, কলকব্জা ও যন্ত্রপাতি, রাসায়নিক, পাট, বৈদ্যুতিক।
১১। ইউক্রেন — নিস্টার, টেমস, নিপার, ডোনেৎস, ডন, রাইন।
১২। ঐ — ক্রিভয়রগ, ডোনেৎস, কিয়েভ, লণ্ডন, প্যারি।
১৩। হ্রদ অঞ্চল — সুপিরিয়র, মিচিগান, সেন্ট লরেন্স, ইরি।
১৪। ঐ — লৌহ ও ইস্পাত, ইঞ্জিনিয়ারিং, মাংস সংরক্ষণ, পাটশিল্প।
১৫। ঐ — চিকগো, ডেট্রয়েট, ওয়াশিংটন, ক্লিভল্যাণ্ড।

(গ) নিম্নে প্রত্যেক সারির প্রথম শব্দটির সহিত দ্বিতীয় শব্দটির সম্পর্ক স্থির কর। তারপর তৃতীয় শব্দটির সহিত যে শব্দের ঠিক ঐরূপ সম্পর্ক, তাহাকে তৃতীয় শব্দটির ডানদিকে লিখ।

১। দার্জিলিং ঃ শিঙলীলা ঃ ঃ বাঁকুড়া ঃ
২। দামোদর ঃ ভাগীরথী ঃ ঃ মহানন্দা ঃ
৩। নীলনদের ব-দ্বীপ ঃ উহার উৎস ঃ ঃ ঘনবসতি ঃ
৪। ক্রিভয়রগ ঃ লৌহ ঃ ঃ ডোনেৎস ঃ
৫। সরকারী খামার ঃ সবখোজ ঃ ঃ সমবায় খামার ঃ

## মানচিত্র সংক্রান্ত প্রশ্ন

পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদের নিম্নলিখিত নির্দেশ "India—4 questions including one on map work (compulsory) to be attempted out of 7" অনুসারে ১৯৮৬ খ্রীঃ হইতে মাধ্যমিক পরীক্ষাতে ভারতের মানচিত্র সংক্রান্ত প্রশ্নের উত্তর আবশ্যিক। প্রত্যেক পরীক্ষার্থীকেই আগে হইতে ভারতের মানচিত্র আঁকার পদ্ধতি শিখিতে হইবে। বর্তমান গ্রন্থকারের প্রণীত **সরল ভূগোলে** পশ্চিমবঙ্গের মানচিত্র অঙ্কন পদ্ধতি বিশেষভাবে আলোচিত হইয়াছে। আর **আধুনিক ভূগোল প্রথম ভাগে** ভারতের মানচিত্র অঙ্কনের পদ্ধতি আলোচিত হইয়াছে। ইহা ভিন্ন এই গ্রন্থকারের প্রণীত **ব্যবহারিক ভূগোলে** (Geography Practical Note Book) এই বিষয়ে বিস্তৃত আলোচনা করা হইয়াছে ও উপযুক্ত অনুশীলনের ব্যবস্থা করা হইয়াছে।

ছাত্রছাত্রীগণের সুবিধার জন্য এখানেও ভারতের মানচিত্র আঁকিবার দুইটি পদ্ধতি দেখান হইল। তাহাদের মধ্যে একটি চতুষ্কোন ছকের সাহায্যে, অপরটি ত্রিভুজের সাহায্যে। ছাত্র-ছাত্রীগণ এই দুইটির মধ্যে যে-কোন একটি বাছিয়া নিয়া সেই পদ্ধতিতে প্রচুর পরিমাণে অনুশীলন বা অভ্যাস করিলে পরে অনায়াসে ভারতের মানচিত্রের বহিঃসীমা (outline) আঁকিতে পারিবে। তাহারা একটি আলোক ও কাচের সাহায্যে কোন ভাল মনচিত্র হইতে ভারতের মানচিত্রের বহিঃসীমা অনায়াসে সংগ্রহ করিতও পারে। এরূপ যে-কোন উপায়ে তাহাদিগকে বেশ কতকগুলি বহিঃসীমা মানচিত্র তৈরী করিতে হইবে।

তারপর এরূপ এক একটি মানচিত্রে তাহাদিগকে নিম্নলিখিত বিষয়বস্তুগুলি ঠিকভাবে দেখাইবার জন্য যথেষ্ট পরিমাণে অভ্যাস বা অনুশীলন করিতে হইবে। বর্তমান গ্রন্থকারের লিখিত **প্রবেশিকা ভূগোল** নবম শ্রেণী ও দশম শ্রেণীর পাঠ্য বইগুলি হইতে তাহারা বিশেষ সাহায্য পাইবে। প্রয়োজনবোধে একখানা ভাল ভূচিত্রবলীও (Atlas) তাহারা দেখিবে।

১নং মানচিত্র—ভারতের প্রাকৃতিক বিভাগসমূহ। ভিন্ন ভিন্ন সাঙ্কেতিক চিহ্নদ্বারা পার্বত্যভূমি, মালভূমি ও সমভূমি দেখাইবে। সাঙ্কেতিক চিহ্নগুলির অর্থ পাশে লিখিয়া দিবে।

২নং—ভারতের প্রধান পর্বতসমূহ। কাল রঙের রেখা আঁকিয়া প্রধান পর্বতসমূহের অবস্থান দেখাইবে এবং পাশে পাশে নাম লিখিবে। যেখানে পাশে নাম লেখা সম্ভব নয় সেখানে ১, ২, ৩ প্রভৃতি চিহ্ন দিবে এবং অন্যত্র ১, ২, ৩ দ্বারা যে সকল পর্বতের অবস্থান নির্দেশ করা হইয়াছে তাহাদের নাম লিখিবে।

৩নং—ভারতের প্রধান নদী। সরু রেখাদ্বারা নদীর গতি নির্দেষ করিবে। নাম লেখা সম্পর্কে ২নং এর ব্যবস্থা অবলম্বন করিবে।

৪নং হইতে ৬নং—জলবায়ু। গ্রীষ্মকাল ও শীতকালের জন্য পৃথক্ পৃথক্ মানচিত্র আঁকিবে। উষ্ণতা সমোষ্ণরেখার সাহায্যে দেখাইবে। বৃষ্টিপাত সমবর্ষণ রেখার সাহায্যে দেখাইতে পার। আবার পৃথক্ পৃথক্ সাঙ্কেতিক চিহ্নও ব্যবহার করিতে পার। কোন্ চিহ্নদ্বারা কি বুঝান হইয়াছে তাহা পাশে লিখিয়া দিবে। বার্ষিক বৃষ্টিপাতের জন্য পৃথক্ মানচিত্র ব্যবহার করিতে হইবে।

৭নং—মৃত্তিকা। পৃথক্ পৃথক্ সাঙ্কেতিক চিহ্ন ব্যবহার করিবে।

৮নং—স্বাভাবিক উদ্ভিদ্। পৃথক্ পৃথক্ সাঙ্কেতিক চিহ্ন ব্যবহার করিবে।

৯নং—জলসেচ ব্যবস্থা। পৃথক্ পৃথক্ সাঙ্কেতিক চিহ্ন ব্যবহার করিবে।

১০নং—হইতে ১৭নং—ভারতের কৃষিজ সম্পদ্। ধান, গম, জোয়ার, রাগি, বাজরা, কর্পাস, পাট, আখ, চা, কফি, তৈলবীজ প্রভৃতি দেখাইবার জন্য বিভিন্ন সাঙ্কেতিক চিহ্ন ব্যবহার করিবে।

১৮নং হইতে ২৩নং—ভারতের খনিজ সম্পদ্। কয়লা, খনিজ তৈল, লৌহ, বক্সাইট, ম্যাঙ্গানিজ, অভ্র দেখাইবার জন্য পৃথক্ পৃথক্ সাঙ্কেতিক চিহ্ন ব্যবহার করিবে।

২৪নং হইতে ২৬নং—ভারতের শিল্পসম্ভার। কার্পাস বস্ত্র, পাট এবং লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের অঞ্চল সাঙ্কেতিক চিহ্নের সাহায্যে দেখাইবে। প্রধান কেন্দ্রগুলি বিন্দুদ্বারা দেখাইবে এবং ১, ২, ৩ প্রভৃতি সংখ্যা পাশে লিখিবে। অন্যত্র ১, ২, ৩ প্রভৃতি লিখিয়া স্থানগুলির নাম লিখিবে।

২৭নং হইতে ২৮নং—জনবসতি। পৃথক্ পৃথক্ সাঙ্কেতিক চিহ্ন ব্যবহার করিবে।

২৯নং—নগর ও বন্দর। বিন্দুদ্বারা নির্দেশ করিবে ও পাশে পাশে নাম লিখিবে।

৩০নং—সীমারেখাদ্বারা নির্দিষ্ট অঞ্চলগুলির অবস্থান দেখাইবে ও পাশে নাম লিখিবে। নির্দিষ্ট অঞ্চলগুলির পৃথক্ স্কেচ ম্যাপও করিতে চেষ্টা করা উচিত। এই পুস্তকে প্রত্যেক অঞ্চলের মানচিত্র দেওয়া আছে। তাহা অনুসরণ করিবে। ঐ সকল মানচিত্রে বিভিন্ন অঞ্চলের নানাপ্রকার বিষয়ও দেখাইবে।

ভারতের মানচিত্র আঁকা ভিন্ন পৃথিবীর সীমারেখা মানচিত্রে বিভিন্ন বিষয় নির্দেশ করিবার জন্য অতিরিক্ত প্রশ্ন দেওয়া যাইতে পারে। এরূপ মানচিত্রে নির্বাচিত অঞ্চলগুলির অবস্থান নির্দেশ করিবার জন্য বলা যাইতে পারে। যেমন, নীল নদের অববাহিকা, লণ্ডন অববাহিকা, ইউক্রেন, যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল। তাহা ছাড়া অন্যান্য বিষয়ও দেখাইবার জন্য বলা যাইতে পারে। এবিষয়েও পরীক্ষার্থী ছাত্রছাত্রীগণের পূর্ব হইতে অনুশীলন করা উচিত।

অঙ্কন সম্পর্কে একটি বিষয় বিশেষভাবে মনে রাখা প্রয়োজন। অনেক ক্ষেত্রেই বক্তব্য বিষয় লেখার সাহায্যে প্রকাশ করা গেলেও সঙ্গে একটি স্কেচ ম্যাপ আঁকা, চিত্র আঁকা বা নক্সা আঁকা দ্বারা বিষয়বস্তু বুঝাইবার পক্ষে খুব বেশী সাহায্য হয়। কাজেই ছাত্রছাত্রীগণ এসকল বিষয় অনুশীলন করিবে।

Topics from classes VI to VIII selected for the Madhyamik Examination from 1986 onwards.

এই পুস্তকের গ্রন্থকার অধ্যাপক **লোকেশচন্দ্র চক্রবর্তী**-প্রণীত **সরল ভূগোল** (ষষ্ঠ শ্রেণী), **আধুনিক ভূগোল—প্রথম ভাগ** (সপ্তম শ্রেণী) ও **আধুনিক ভূগোল—দ্বিতীয় ভাগে** (অষ্টম শ্রেণী) মধ্যশিক্ষা পর্ষৎ কর্তৃক নির্বাচিত অংশগুলির যে ভৌগোলিক বিবরণ লেখা আছে তাহা পরে উদ্ধৃত করা গেল।

**পশ্চিমবঙ্গ—সরল ভূগোল** (দশম অধ্যায়)

**ষষ্ঠ শ্রেণী**

(i) **ভূপ্রকৃতি**

পশ্চিমবঙ্গ রাজ্যের বেশীর ভাগ সমভূমি, কিন্তু উত্তর ও পশ্চিম সীমান্তে আছে কতক উচ্চভূমি। দক্ষিণ সীমান্তে আছে কিছু নিম্নভূমি। তাই এই রাজ্যকে নিম্নলিখিত চারটি **প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে** বিভক্ত করা হয়। (১) উত্তরদিকের পার্বত্যভূমি ও পাদদেশ, (২) পশ্চিমদিকের নিম্ন মালভূমি, (৩) বিস্তীর্ণ সমভূমি অঞ্চল ও (৪) দক্ষিণ সীমার বা সুন্দরবন অঞ্চলের নিম্নভূমি। এই রাজ্যের বিভিন্ন অংশের ভূপ্রকৃতির সহিত নদনদীর প্রবাহ, জলবায়ু ও স্বাভাবিক উদ্ভিদের সম্বন্ধ অতিশয় ঘনিষ্ঠ। আবার ইহাদের সকলের সহিত মানুষের বসতি, জীবনযাত্রা, জীবিকা প্রভৃতির সম্পর্কও খুব ঘনিষ্ঠ। এসকল বিষয় ক্রমশঃ আলোচিত হইল।

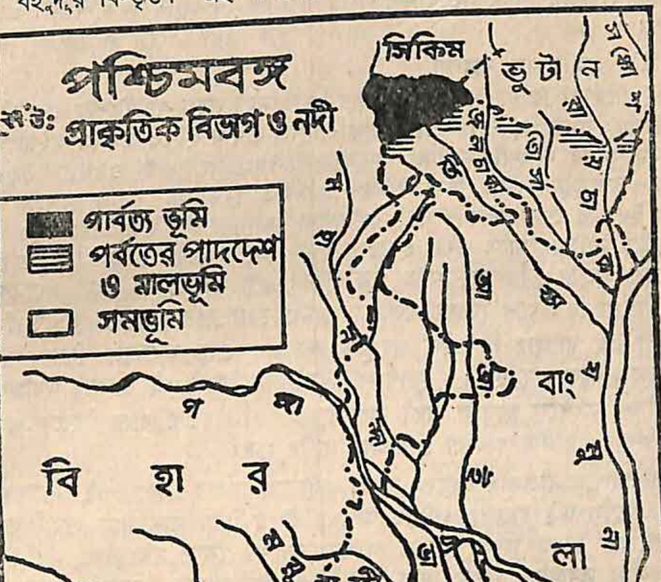
(১) **উত্তরদিকের পার্বত্যভূমি ও পাদদেশ**—এই রাজ্যের উত্তর সীমার অতি সামান্য অংশ (রাজ্যের মোট আয়তনের প্রায় ১%) **উচ্চ পার্বত্যভূমি**। দার্জিলিং জেলার বেশীর ভাগ ইহার অন্তর্গত। হিমালয়ের কতক শাখা, প্রশাখা এখানে বিস্তৃত। এখানকার উত্তর অংশের একটি উঁচু পাহাড় **শিঙলীলা**; তাহার **ফালুট, টাঙ্গলু ও সন্দকফু** (প্রায় ৩৬০০ মিঃ উঁচু) শৃঙ্গ বিখ্যাত। দার্জিলিং শহরের গায়ে (দক্ষিণে) আছে **টাইগার হিল** (প্রায় ২৬০০ মিঃ উঁচু)। এসকল পাহাড়, পর্বতের দক্ষিণে নীচু (৭৫০ মিঃ-র নীচে) **অবহিমালয়** বা **শিবালিক** পাহাড় অঞ্চল। এই পার্বত্য অঞ্চলের দক্ষিণদিকের ঢাল খাড়া।

(২) **পশ্চিমদিকের নিম্ন মালভূমি ও তাহার প্রান্তদেশ**—এই রাজ্যের পশ্চিমদিকের কিছু জায়গা বিহারের রাজমহল পাহাড় ও ছোটনাগপুর মালভূমির পাশে। এই অংশ (রাজ্যের মোট আয়তনের ১/১৬ অংশ) **নিম্ন মালভূমি** (১৫০—৩০০ মিঃ উঁচু)। পুরুলিয়া জেলা সম্পূর্ণ ও উত্তরে বীরভূম হইতে দক্ষিণে মেদিনীপুর পর্যন্ত জেলাগুলির পশ্চিম অংশ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। পুরুলিয়া জেলাতে **অযোধ্যা** বা **বাগমুণ্ডী** ও বাঁকুড়া জেলাতে বিহারীনাথ ও শুশুনিয়া প্রভৃতি পাহাড় আছে। বাগমুণ্ডীর **গর্গাবুরু** এখানকার সর্বোচ্চ শৃঙ্গ (৬৭৭ মিঃ উঁচু)।

(৩) **বিস্তীর্ণ সমভূমি অঞ্চল**—এই রাজ্যের অধিকাংশ (৯/১০ অংশের বেশী) সমভূমি। ইহা উত্তর হইতে দক্ষিণে এবং পশ্চিম হইতে পূর্বদিকে এত ধীরে ঢালু যে এখানে ভূমির ঢাল বুঝা কষ্টকর। ইহা **নিম্নগঙ্গা সমভূমির** দক্ষিণ অংশ। অন্য হিসাবে ইহা **গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্রের বদ্বীপের** পশ্চিম অংশ (পূর্ব অংশ বাংলাদেশ)। এই অঞ্চল **উর্বর পলিমাটি** দ্বারা গঠিত; এখানে পলির গভীরতা গড়ে প্রায় ১০০০ মিঃ। গঙ্গা নদীর উত্তরদিকের অংশের **পলি প্রাচীন**। ফলে, এখানে ভূমির উর্বরতা কিছু কম। গঙ্গার **দক্ষিণদিকের** অংশের আয়তন রাজ্যের অর্ধেকের বেশী। তাহার মধ্যে ভাগীরথীর পশ্চিমদিকের অংশকে বলে রাঢ় অঞ্চল। তাহার তুলনায় ভাগীরথীর পূর্বদিকের অংশের আয়তন অনেক বেশী। এখানকার পলি অপেক্ষাকৃত পরবর্তী সময়ের

প্রতি বৎসর নদনদীর বন্যাদ্বারা এখানে নূতন **পলি** জমে। তাই এখানে ভূমির **উর্বরতা** অধিক। এখানে, বিশেষতঃ দক্ষিণ অংশে কতক জলাভূমি ও বিল আছে।

(৪) **দক্ষিণ সীমাসহ সুন্দরবন অঞ্চলের ভূপ্রকৃতি**—এই রাজ্যের দক্ষিণ সীমাতে 'সুন্দরবন' বহুদূর বিস্তৃত। এই অঞ্চলের কতক জায়গা **সমভূমি**, কতক **নিম্নভূমি ও**




**জলাভূমি**। আবার সমুদ্রতটে কতক অংশ **বালুকাময়**। এই বালুকাময় অংশের মৃত্তিকা লোনা ও অনুর্বর।

এই রাজ্যের প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগসমূহের অন্তর্গত স্থানগুলি সম্বন্ধে নিম্নলিখিত ভাগ অনুসারে এই গ্রন্থকারের লিখিত সরল ভূগোলে বিস্তৃত আলোচনা করা হইয়াছে।

(১) উত্তরদিকের পার্বত্যভূমি ও পাদদেশঃ—উত্তর অংশের পার্বত্য অঞ্চল **এবং** তরাই ও ডুয়ার্স অঞ্চল। (২) পশ্চিমদিকের নিম্ন মালভূমি ও তাহার প্রান্তদেশ। (৩) বিস্তীর্ণ সমভূমি অঞ্চলঃ উত্তর অংশের সমভূমি, রাঢ় অঞ্চল এবং গাঙ্গেয় বদ্বীপ। (৪) সুন্দরবন সহ দক্ষিণ সীমা অঞ্চলের নিম্নভূমিঃ—সুন্দরবন ও বালুকাময় উপকূল।

**(ii) জলনিকাশ ব্যবস্থা**

এই রাজ্যের উত্তরের পার্বত্য অঞ্চলের প্রধান নদী **মহানন্দা, তিস্তা, তোর্সা, জলঢাকা, সঙ্কোশ** বা **গদাধর** প্রভৃতি। প্রকৃতপক্ষে এগুলি এখান হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর এখানকার ভূমির দক্ষিণদিকে ঢাল অনুসারে এসকল নদী এই রাজ্যের উত্তর অংশের পাহাড় ও সমভূমির উপর দিয়া **দক্ষিণে** প্রবাহিত হইয়াছে। পথে যেখানে ঢাল খাড়া, সেখানে ইহাদের **বেগ প্রবল**। তাই বর্ষাকালে যখন ইহাদের মধ্য দিয়া প্রচুর জল প্রবল-বেগে নীচে নামিয়া আসে তখন ইহাদের দ্বারা এই অঞ্চলে প্রায়ই বন্যা হয়। ইহাদের খাত বেশ গভীর। **তিস্তার খাত গভীরতম**। এই নদীগুলির মধ্যে মহানন্দা গঙ্গার সহিত মিশিয়াছে। আর তিস্তা, তোর্সা প্রভৃতি ব্রহ্মপুত্রের (যমুনা) সহিত মিশিয়াছে।

**গঙ্গা** এই রাজ্যের বিস্তীর্ণ সমভূমি অঞ্চলের প্রায় মধ্যভাগ দিয়া সামান্য দূর দক্ষিণপূর্ব দিকে প্রবাহিত। ইহার শাখানদী **ভাগীরথী** এই রাজ্যের **সর্বপ্রধান নদী**। ইহার দক্ষিণ অংশকে **হুগলি নদী** বলা হয়। কলিকাতার ধারে ইহাকে গঙ্গা নদীও বলে। ইহার বর্তমান অবস্থা প্রায় **মরা** নদীর মত।

ছোটনাগপুর মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়াছে **অজয়, ময়ূরাক্ষী, দামোদর** প্রভৃতি নদী। এগুলি এই রাজ্যের পশ্চিম অংশের উপর দিয়া পূর্বদিকে প্রবাহিত হইয়াছে। তাই এগুলির কতক অংশ রাজ্যের পশ্চিম অংশের নিম্ন মালভূমির নদী। ইহাদের বৃহত্তর অংশ সমভূমির উপর দিয়া পূর্বদিকে আসিয়াছে। তাই এগুলি **ভাগীরথী-হুগলি নদীর উপনদী**। ইহারা বিভিন্ন স্থানে ঐ নদীর সহিত মিশিয়াছে। বৎসরের অধিকাংশ সময় এগুলি প্রায় শুষ্ক থাকে, কিন্তু বর্ষাকালে ইহাদের বন্যা প্রবল। **১৯৭৮** খ্রীঃ বন্যা ছিল অত্যন্ত ভয়ঙ্কর। তবে দামোদর, ময়ূরাক্ষী ও কংসাবতী (কাঁসাই) নদীর জলের সাহায্যে **জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপাদন ও সেচকার্য** হইতেছে। তাই গঙ্গা ও ভাগীরথী সহ এগুলিও এই রাজ্যের সমভূমি অঞ্চলের গুরুত্বপূর্ণ নদী।

তাহাছাড়া এই রাজ্যের বিস্তীর্ণ সমভূমি অঞ্চলের দক্ষিণ অংশে আছে **ইচ্ছামতী, মাথাভাঙ্গা, ভৈরব, চুর্ণী, মাতলা, গড়ই** প্রভৃতি নদী। বর্ষাকাল ভিন্ন অন্য সময়ে এগুলিও থাকে প্রায় শুষ্ক। অথচ পূর্বে গঙ্গার প্রচুর জলধারা ইহাদের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইত। এসকল নদীর দক্ষিণ অংশ বা মোহনার নিকটবর্তী অংশ সুন্দরবন অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানে এসকল নদীর ও বিভিন্ন খালের মধ্য দিয়া **জোয়ার-ভাঁটার** সময়ে সমুদ্রের প্রচুর জল উঠা-নামা করে।

**(iii) জলবায়ু**

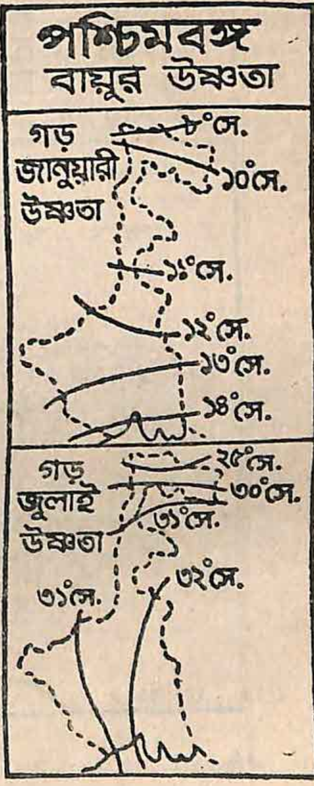
এই রাজ্যে বৎসরের বিভিন্ন সময়ে জলবায়ুর বিস্তর পরিবর্তন ঘটে। এবিষয়ে সমভূমির অবস্থার সহিত পার্বত্য অঞ্চলের অবস্থার পার্থক্য খুব বেশী।

**গ্রীষ্মকাল**—এখানে গ্রীষ্মকাল আরম্ভ হয় চৈত্র (মার্চ-এপ্রিল) মাসে এবং তাহা জৈষ্ঠ মাসের কিছু দিন (মে-জুন) পর্যন্ত স্থায়ী। এই দীর্ঘ সময়ের প্রথম হইতে **দিবা-ভাগের আয়তন ও বায়ুর উষ্ণতার পরিমাণ বাড়িতে থাকে**। অধিকাংশ স্থানে ঐ সময়ের উষ্ণতা থাকে গড়ে ৩০-৩২° সেঃ (সেলসিয়াস)। বিশেষতঃ **দুপুরের পর এত গরম** বোধ হয় যে তখন মাঠে বা খোলা জায়গায় কাজ করা কষ্টকর। অধিক **উষ্ণতার ফলে** বায়ুর চাপ (ওজন) কমিয়া যায়। তাই বায়ু উপরদিকে উঠিয়া যায়। **ফলে, এখানে**

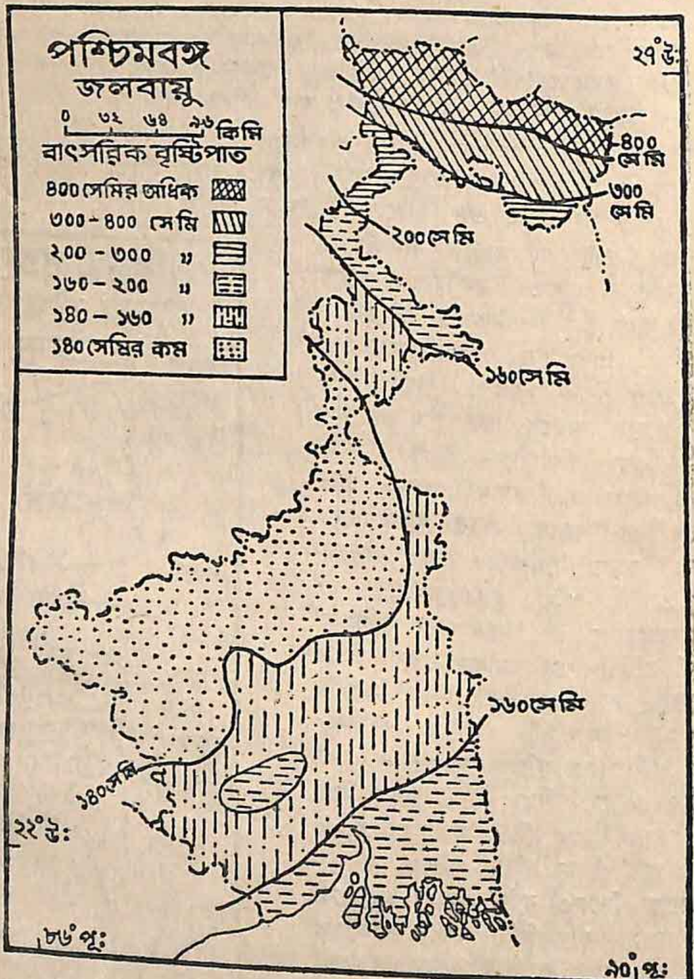
আংশিক শূন্যতার সৃষ্টি হয়। এজন্য তখন দক্ষিণদিকের সমুদ্র হইতে জলীয় বাষ্প-পূর্ণ বায়ু এই রাজ্যের দিকে আসে। ফলে, সন্ধ্যার দিকে মাঝে মাঝে কাল মেঘে আকাশ ছাইয়া যায় ; **কখন কখন ঝড়, কখনও বা বজ্র-বিদ্যুৎসহ বৃষ্টি** হয়। ইহাই **কালবৈশাখী** নামে পরিচিত। এ-সময়ের বৃষ্টির পরিমাণ কম, কিন্তু তাহা **পাট, আউস ধান** ও **আখের** চাষের পক্ষে খুব উপকারী। ইহার পরে আরম্ভ হয়, **মৌসুমী বৃষ্টি**।

উত্তরে দার্জিলিং জেলার পার্বত্য অঞ্চলে **ভূমির উচ্চতার** জন্য গ্রীষ্মকালে উষ্ণতা কম। তখন তথায় দিবাভাগের অবস্থা যথেষ্ট **আরামদায়ক**, আর সামান্য বৃষ্টি হইলেই রাত্রে শীত বোধ হয়। এপ্রকার **জলবায়ু** ও **প্রাকৃতিক সৌন্দর্যের** আকর্ষণে তখন কিছু লোক তথায় বেড়াইতে যান। প্রাকৃতিক সৌন্দর্য ও স্বাস্থ্যকর জলবায়ুর জন্যই দার্জিলিং ভারতের **স্বাস্থ্যনিবাসগুলির মধ্যে রাণী** বলিয়া পরিচিত।

**বর্ষাকাল**—এরাজ্যে বর্ষাকাল আরম্ভ হয় **আষাঢ়** মাসের প্রথমে (জুন) এবং তাহা ভাদ্র মাসের শেষ (সেপ্টেম্বর) পর্যন্ত স্থায়ী। এসময়ে বায়ুর উষ্ণতা থাকে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতার চেয়ে কম। কিন্তু উত্তর ভারতে বহু স্থানে তখনও বায়ুর চাপ (ওজন) থাকে খুব কম। তাই এই ঋতুতে দক্ষিণদিকের বঙ্গোপসাগর হইতে জলীয় **বাষ্পপূর্ণ মৌসুমী বায়ু**, প্রায় নিয়মিতভাবে এই রাজ্যের উপর দিয়া অগ্রসর হয়। তাহা প্রথমে উত্তর ও উত্তরপূর্বদিকে বহিয়া যায়। তাহা তথায় পাহাড় অঞ্চলে বাধা পায় ও তথা হইতে বাঁকিয়া পশ্চিমদিকে আসে। ফলে, আকাশে থাকে **কাল মেঘের ঘনঘটা**, আর ঝড় ও **বজ্র-বিদ্যুৎসহ প্রচুর বৃষ্টি** হয়। ইহাই এই সময়ের বৈশিষ্ট্য। তখনই বৎসরের প্রায় ৯০% বৃষ্টি হয়। কাজেই এই রাজ্যের জলবায়ু এবং বিশেষভাবে কৃষিকার্য সম্পর্কে দক্ষিণপশ্চিম মৌসুমীবায়ুর প্রভাব ও গুরুত্ব সবচেয়ে বেশী। এই সময়কে **উষ্ণ আর্দ্র মৌসুমী ঋতু** বা **বর্ষাকাল** বলে। এই সময়ে দক্ষিণে **সুন্দরবনে** বেশী (প্রায় ২০০ সেঃ মিঃ) বৃষ্টি হয়। তথা হইতে ক্রমশঃ উত্তরে বৃষ্টি কম। আবার এই রাজ্যের পূর্ব দিক্ হইতে পশ্চিমে বাঁকুড়া-পুরুলিয়ার দিকেও **বৃষ্টি কম** (১৪০ সেঃ মিঃ-র কম)। দক্ষিণদিক্ হইতে প্রবাহিত জলীয় বাষ্পপূর্ণ মৌসুমী বায়ু রাজ্যের উত্তর অংশে হিমালয়ের পার্বত্য ভূমির পাদ-দেশে বাধা পায়। সেজন্য তরাই ও ডুয়ার্স অঞ্চলে বৃষ্টি সুন্দরবনের চেয়ে বেশী। দার্জিলিং জেলার **পার্বত্য অঞ্চলের দক্ষিণ** ঢালে বৃষ্টি এই রাজ্যের মধ্যে **সবচেয়ে বেশী** (৪০০ সেঃ মিঃ)। এই রাজ্যে এই সময়ের বৃষ্টির সঙ্গে সঙ্গে **আমন ধান**, **তামাক** ও নানারকম **সবজির** চাষ আরম্ভ হয়।



**শরৎ ও হেমন্তকাল**—আশ্বিন মাসে (সেপ্টেম্বর) এই রাজ্যে বৃষ্টি কমিয়া যায়। তখন আকাশে উড়িয়া বেড়ায় "সাদা মেঘের ভেলা"। তখন নদনদী, খাল, বিল থাকে জলে ভরা। এসময়েও মাঝে মাঝে দু'এক পশলা বৃষ্টি, কখনও ঝড় হয়। এই সময়ই আউস ধান ও পাট কাটা হয়। তারপর কার্তিক মাসে ও অগ্রহায়ণের (নবেম্বর) কিছু দিন পর্যন্ত রাত্রে সামান্য ঠাণ্ডা বোধ হয়, কিছু শিশিরও জমে ঘাসের উপর। আমন ধান তখনই কাটা হয়। যে সকল নীচু জমিতে এসময় জল জমিয়া থাকে, তথায় **বোরো ধানের চাষ** হয়। উন্নত ধরনের বীজ ও সার ব্যবহারের ফলে ইহার **ফলন** খুব বেশী।




**শীতকাল**—অগ্রহায়ণ মাস (নবেম্বর) হইতে এই রাজ্যে একটু একটু শীত বোধ হয়। পৌষ (জানুয়ারী) মাস হইতে কিছুদিন উষ্ণতা থাকে গড়ে ১৪-১৫° সেঃ-র নীচে। তখন মোটা জামাকাপড়, গরম চাদর প্রভৃতি দরকার হয়। এই সময় কখন কখন ভোরে ঘন কুয়াসা থাকে। কলিকাতার আশপাশে ঘন কুয়াসার (স্মোগ) ফলে চারিদিক

অস্পষ্ট হইয়া পড়ে। শীতকালে উত্তরদিকের পার্বত্য অঞ্চলের তুলনায় দক্ষিণে উষ্ণতা থাকে যথেষ্ট বেশী। ফলে, তখন উত্তরদিক্ হইতে শুষ্ক মৌসুমী বায়ু দক্ষিণদিকে প্রবাহিত হয়। তাই এই রাজ্যে তখন বৃষ্টি প্রায় হয় না। সেজন্য এই সময় **শুষ্ক মৌসুমী ঋতু**। এসময়ে সেচের সাহায্যে গম, কিছু ডাল, তৈলবীজ, সবজি প্রভৃতির চাষ হয়।

দার্জিলিং জেলার পার্বত্য অংশে সমভূমির তুলনায় **শীত অনেক বেশী**। তাই তথায় প্রচুর গরম জামাকাপড়, মোজা, টুপী প্রভৃতি প্রয়োজন। শীতকালে তথায় রাত্রিতে প্রায়ই **তুষারপাত** হয়। ফলে, ঘরের মধ্যে উষ্ণতা বাড়াইবার জন্য কেহ কেহ আগুন জ্বালাইয়া রাখেন, কেহ বা বৈদ্যুতিক যন্ত্রের সাহায্য নেন। হিমালয়ে **তুষারাবৃত অবস্থা** দেখিয়া বুঝা যায়, ঐ (হিম+আলয়) নামটি সার্থক। শিংলীলা পাহাড়েও কয়েক মাস তুষার জমিয়া থাকে। হিমালয় হইতে মাঝে মাঝে তীব্র **শীতল বায়ু** দক্ষিণে সমভূমির দিকে প্রবাহিত হয়। ইহাকে বলে **শৈত্য প্রবাহ** বা **হিম প্রবাহ**। এই সময় কিছু লোক দার্জিলিং ছাড়িয়া সমভূমিতে চলিয়া আসেন।

**বসন্তকাল**—মাঘ মাসের শেষ (ফেব্রুয়ারী) হইতে কিছু দিন এই রাজ্যে আবহাওয়া থাকে বেশ **আরামদায়ক** অর্থাৎ শীত বা গ্রীষ্মের মাঝামাঝি অবস্থা। বৃষ্টিও হয় না। মৃদু বায়ু প্রবাহিত হয়। ইহাই বসন্ত ঋতুর বৈশিষ্ট্য। তবে ইহা অল্প দিন স্থায়ী। এই ঋতুর অন্তে গ্রীষ্মকালের সূত্রপাত হয়।

**সপ্তম শ্রেণী**

(iv) **নীলনদের অববাহিকা—আধুনিক ভূগোল** (**প্রথম ভাগ**)—(পঞ্চবিংশ অধ্যায়)

আফ্রিকার **নীল পৃথিবীর দীর্ঘতম নদী**। নিরক্ষরেখার সামান্য দক্ষিণে ইহার উৎস বা উৎপত্তিস্থল। তথা হইতে উত্তরে ভূমধ্যসাগরে পতিত হওয়া পর্যন্ত ইহার দৈর্ঘ্য প্রায় ৬,৬৭০ কিঃ মিঃ। এই নদীর অববাহিকার দক্ষিণ অংশ **জনহীন** অরণ্য অঞ্চল, উত্তর অংশ **পৃথিবীর প্রাচীনতম সভ্যতার অন্যতম কেন্দ্র**। মাঝে কতক অংশের পাশে আছে মরু অঞ্চল।

**অবস্থিতি ও আয়তন**—নীলনদের অববাহিকার দক্ষিণ অংশ অধিক বিস্তৃত। এখানকার আয়তন প্রায় ২০ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ, অর্থাৎ ভারতের আয়তনের প্রায় ৬৫%। নীলনদের অববাহিকা অঞ্চলের উত্তর অংশ অত্যন্ত সংকীর্ণ। এই অববাহিকা অঞ্চলের মিশরের অন্তর্গত অংশের আয়তন প্রায় ৩৫,০০০ বর্গ কিঃ মিঃ, অর্থাৎ পশ্চিমবঙ্গের আয়তনের প্রায় ৪০%।

**নীলনদের অববাহিকার ভূপ্রকৃতি ও বিভিন্ন অংশে এই নদীর অবস্থা**—নীলনদের অববাহিকা অঞ্চলের বিভিন্ন অংশে ভূপ্রকৃতি ও নদীর অবস্থা সম্বন্ধে পার্থক্য খুব বেশী। তদনুসারে এই অঞ্চল **পাঁচ ভাগে** বিভক্ত। যথা—(১) **উৎস ও নিকটবর্তী অঞ্চল**—নীলনদের **উৎস**, প্রকৃতপক্ষে উহার উপনদী কাগেরার উৎস, **নিরক্ষরেখার দক্ষিণে** অর্থাৎ ক্ষুদ্র বুরুন্ডি রাজ্যের দক্ষিণে। ইহা **উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল**। কাগেরা উত্তরে ঘুরিয়া **ভিক্টোরিয়া হ্রদে** পতিত হইয়াছে। নীলনদের একটি অংশ ঐ হ্রদ হইতে বাহির হইয়া উত্তরদিকে গিয়া এলবার্ট হ্রদে পড়িয়াছে। তাহার নাম **ভিক্টোরিয়া নীল**। (২) **নীলনদের অববাহিকার উচ্চ বা উপরের অংশ**—নীলনদের একটি উপনদী এলবার্ট হ্রদ হইতে বাহির হইয়া উত্তরদিকে সুদানের মালাকাল (প্রায় ১০° উত্তর অক্ষরেখা) পর্যন্ত গিয়াছে। ইহার নাম **বাহর-এল-জেবেল**। তবে এলবার্ট হ্রদের পাশে ইহার নাম এলবার্ট নীল। নীলনদের অপর উপনদী বাহর-এল-ঘাজল পশ্চিমদিক্ হইতে আসিয়া এখানে বাহর-এল-জেবেলের সহিত মিশিয়াছে। এই মিলিত নদীর নাম **হোয়াইট নীল** বা **নীল-এল-আবিয়াড**। মালাকাল পর্যন্ত নীলনদের অববাহিকা

অঞ্চলের উচ্চতা ৪০০-৫০০ মিঃ। ইহা নিরক্ষীয় অঞ্চল। তাই এখানে **সারা বৎসর বৃষ্টি হয়**। ফলে, এখানকার বিস্তীর্ণ অংশ **জলাভূমি**। (৩) **নীলনদের অববাহিকার মধ্য অংশ—মালাকাল হইতে এল খার্টুম**—হোয়াইট নীল মালাকাল হইতেও উত্তরদিকেই গিয়াছে। **আবিসিনিয়া** পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়াছে **ব্লু নীল** বা **নীল-এল-আজরাক**। ইহা পশ্চিম ও উত্তরপশ্চিমদিকে আসিয়া এল খার্টুমে **হোয়াইট নীলের** বা **নীল-এল-আবিয়াডের** সহিত মিশিয়াছে। (৪) **নীলনদের নিম্ন বা নীচের অংশ**—এল খার্টুমের পর হইতে **সম্মিলিত নদীর নাম নাহরেন নীল** (Nile)। এখান হইতে উত্তরদিকে ইহার পথের আকৃতি অতি বৃহৎ S-এর মত। এখানে নীলনদের সহিত মিশিয়াছে ইহার উপনদী **নাহর আটবারা**। ইহাদের মিলন-স্থলের উত্তরে বৃহৎ **নাসের হ্রদ**। এল খার্টুমের পর হইতে নীলনদের পূর্বদিকে উচ্চভূমি, পশ্চিমদিকে সাহারা মরুভূমি। নাসের হ্রদের উত্তর সীমা হইতে নীলনদ আবার সোজাসুজি উত্তরদিকে প্রবাহিত হইয়াছে। (৫) **বদ্বীপ অঞ্চল**—মিশরের রাজধানী **কায়রো হইতে উত্তরে** ভূমধ্যসাগর পর্যন্ত নীলনদের বদ্বীপ। এই অঞ্চল অনেকটা **প্রশস্ত** এবং এখানকার ভূমি পলিময় ও উর্বর।




**জলবায়ু**—নীলনদের অববাহিকার উত্তর-দক্ষিণে দৈর্ঘ্য খুব বেশী। তাই এই অববাহিকার বিভিন্ন অংশে জলবায়ুর বৈচিত্র্য অধিক। নদীটির উৎস অঞ্চলে ও আশপাশে নদীর **উচ্চগতি অঞ্চলে জলবায়ু নিরক্ষীয় প্রকৃতির**। এখানে সারা বৎসর উষ্ণ আর্দ্র জলবায়ু। তাহার উত্তরে অর্থাৎ নীলনদের অববাহিকার **মধ্য অংশে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টি অধিক**। তাহার পূর্বদিকে আবিসিনিয়া পর্বত অঞ্চলের জলবায়ু **মৌসুমী প্রকৃতির**। নীলনদের অববাহিকার নিম্ন বা উত্তর অংশের পশ্চিমে সাহারা মরুভূমি। সেজন্য এই অংশের জলবায়ু **মরুপ্রকৃতির**। নীলনদের বদ্বীপ অঞ্চলের জলবায়ু **ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির**। এখানে **শীতকালে** পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে **বৃষ্টি** হয়।

**স্বাভাবিক উদ্ভিদ**—নীলনদের অববাহিকার বিভিন্ন অংশে ভূপ্রকৃতির ও জলবায়ুর পার্থক্য খুব বেশী। ফলে, বিভিন্ন স্থানে স্বাভাবিক উদ্ভিদ সম্পর্কে পার্থক্য অধিক। এই নদীর উৎস ও আশপাশের **নিরক্ষীয় অঞ্চলে প্রশস্ত পত্রযুক্ত চিরহরিৎ বৃক্ষের** ঘন বন বহুদূর বিস্তৃত। তাহার উত্তরে মালাকাল পর্যন্ত **জলাভূমি** অঞ্চল। এখানে পেপিরাস, বাঁশ জাতীয় গাছ, দীর্ঘ তৃণ, সাড জাতীয় ভাসমান উদ্ভিদ, কুচুরীপানা প্রভৃতি জলজ উদ্ভিদ অধিক। তাহার উত্তরে নীলনদের অববাহিকার মধ্য অংশের উদ্ভিদের অবস্থা **পার্কের** মত। এখানে আছে **দীর্ঘ তৃণ, গুল্ম** ও মাঝে মাঝে **বড়**

**গাছ**। তাহার উত্তরে আছে গুল্ম ও তৃণ অঞ্চল বা **সাভানা**। নীলনদের অববাহিকার নিম্ন বা অধিক উত্তরদিকের অংশের উদ্ভিদের অবস্থা **মরূদ্যানের মত**। এখানে খেজুর ও অন্যান্য কাঁটাযুক্ত গাছ প্রচুর। নীলনদের অববাহিকার উত্তর সীমাতে বা **বদ্বীপ** অংশে **প্রশস্ত পত্রযুক্ত** কতক **চিরহরিৎ গাছ** আছে।

জলসেচ—নীলনদের বদ্বীপ **পৃথিবীর প্রাচীনতম সভ্যতার অন্যতম কেন্দ্র**। এখানে বহু **প্রাচীনকাল** হইতে **সেচব্যবস্থা** প্রচলিত। নদীর দুইপাশে দীর্ঘ বাঁধ আছে। তাহার বিভিন্ন ফাঁক দিয়া বন্যার জল চাষের জমিতে নিয়া তথায় আটকাইয়া রাখা হয়। প্রাচীনকাল হইতে এই ভাবে সেচব্যবস্থা প্রচলিত। এদেশে নদীর বন্যাকে মনে করা হয় ভগবানের আশীর্বাদ। তাহাছাড়া পাত্রের সাহায্যে কূপ হইতে জল তুলিয়াও সেচকার্য হয়। ইহাই **সাডুফ পদ্ধতি** নামে পরিচিত। বড় চাকার গায়ে ছোট ছোট পাত্র বাঁধিয়াও কূপ হইতে জল তোলা হয়। ইহাকে বলা হয় **"পারসিয়ান হুইল"** পদ্ধতি। তবে এখন সেচের **আধুনিক পদ্ধতির** গুরুত্ব অনেক বেশী। আধুনিক ব্যবস্থা অনুসারে নীল-নদের উপর এল কাহিরা বা কায়রোর উত্তরে আছে **ডেল্টা ব্যারেজ** বা **মহম্মদ আলি ব্যারেজ**। তথা হইতে ক্রমশঃ দক্ষিণে আছে **আসিয়ুট, নাগ হামাদি ও এসনা বাঁধ** (নাসের বাঁধের উত্তরে), **আসোয়ান হাই ড্যাম** বা **উচ্চ বাঁধ, সেনার বাঁধ** প্রভৃতি বিখ্যাত বাঁধ। তাহাদের পাশে পাশে তৈরী হইয়াছে বিরাট জলাশয়। ইহাদের মধ্যে জল সঞ্চয় করিয়া তাহার সাহায্যে প্রচুর জলসেচ হয়। প্রাচীন ও আধুনিক সেচ ব্যবস্থার ফলেই মিশর দেশ শস্যশ্যামল এবং নানা শিল্পে উন্নত। এদেশ সত্যই **'নীলনদের দান'**।

**ভূমির ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ**—সেচের ফলে মিশরে নীলনদের অববাহিকার উত্তর অংশে উৎপন্ন হয় উৎকৃষ্ট **কার্পাস**। আর জন্মে **গম, ভুট্টা, বাজরা**। তথায় কম পরিমাণে জন্মে যব, আখ, পেঁয়াজ, চীনাবাদাম প্রভৃতি ফসল। এই নদীর অববাহিকার মধ্য অংশে জন্মে **কার্পাস, চীনাবাদাম, আখ**, নানাপ্রকার **তৈলবীজ**। মরূদ্যানগুলিতে প্রচুর খেজুর জন্মে।

খনিজ **সম্পদ**—নীলনদের অববাহিকাতে কিছু **খনিজ তৈল,** ম্যাঙ্গানিজ, ফসফেট ও সীসা পাওয়া যায়।

**শিল্পসম্ভার**—নীলনদের অববাহিকাতে **তৈল শোধন,** কার্পাস বস্ত্র, চর্ম, সিমেন্ট, কৃষিসার উৎপাদন প্রভৃতি শিল্প উন্নত।

**লোকবসতি**—নীলনদের বদ্বীপ সহ অববাহিকার নিম্ন বা **উত্তর অংশে** লোকবসতির **ঘনত্ব** অসামান্য। এখানে প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে প্রায় ৭৫০ জন লোক বাস করেন। (পশ্চিমবঙ্গের লোকবসতির ঘনত্বের প্রায় ১½ গুণ)। এখানকার অধিবাসিগণ নানা বিষয়ে যথেষ্ট উন্নত। তবে এই অবস্থা মাত্র নদীর দুই পাশের সঙ্কীর্ণ অঞ্চলে সীমাবদ্ধ। এখানকার বর্তমান লোকসংখ্যা প্রায় ৪ কোটি। নীলনদের **উৎস** ও আশ-পাশে **নিরক্ষীয় অঞ্চলে** লোকবসতির ঘনত্ব প্রতি বর্গ কিঃ মিঃ-তে গড়ে প্রায় ১০ জন মাত্র। এখানকার বহুস্থান **জনহীন**। অববাহিকার মধ্য অংশে লোকবসতি কম।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা**—নীলনদের অববাহিকার নিম্ন বা উত্তর অংশে **নৌপথে** নৌকা, লঞ্চ ও ছোট স্টিমারে যাতায়াত করা যায়। বদ্বীপের উত্তর সীমাতে ভূমধ্যসাগরের তীর হইতে **রেলপথ** নদীর ধার দিয়া এল খার্টুমের দক্ষিণে সেনার পর্যন্ত বিস্তৃত। মাঝে সামান্য ফাঁক আছে। তাহাছাড়া **স্থলপথ** এবং **বিমানপথেও** অববাহিকা অঞ্চলে যাতায়াত করা যায়। **এল ইস্কান্দারিয়া** বা **আলেকজান্দ্রিয়া, এল** কাহিরা বা কায়রো আসোয়ান, **এল খার্টুম** প্রভৃতি এই অঞ্চলের আন্তর্জাতিক বিমানস্টেশন। স্থলপথ ও রেলপথের যোগাযোগে কায়রো হইতে আফ্রিকার দক্ষিণ সীমার কেপ টাউন পর্যন্ত যাতায়াত করা যায়। যাতায়াতের এই ব্যবস্থা কেপ-টু-কায়রো যোগাযোগ ব্যবস্থা নামে পরিচিত।

**নগরাদি**—নীলনদের বদ্বীপ অঞ্চলে অবস্থিত **কায়রো** বা **এল কাহিরা** মিশরের রাজধানী ও আফ্রিকার বৃহত্তম নগর। এখানকার লোকসংখ্যা প্রায় ৫৭ লক্ষ। এই নগরের অনতিদূরে দেখিতে পাওয়া যায় পাথরের তৈরী বিখ্যাত পিরামিড ও স্ফিনস্ক মূর্তি। বদ্বীপের উত্তর সীমাতে অবস্থিত **আলেকজান্দ্রিয়া** বা **এল ইস্কান্দারিয়া** এই অঞ্চলের বৃহত্তম বন্দর। এখানকার অধিবাসীর সংখ্যা প্রায় ২২ লক্ষ। এখানকার বিশ্ববিদ্যালয় অতি প্রাচীন। সুয়েজ খালের মুখে ভূমধ্যসাগরের তীরে একটি বড় বন্দর আছে। তাহার নাম **সৈয়দ বন্দর।** এখানকার লোকসংখ্যা প্রায় ৩½ লক্ষ।



**নীলনদ ও মিশর**—এশিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিম অংশের আরব মরুভূমি ও আফ্রিকার উত্তর অংশের সাহারা মরুভূমির মাঝখানে আফ্রিকার উত্তরপূর্ব অংশে মিশর দেশ অবস্থিত। কাজেই স্বাভাবিকভাবে এদেশ শুষ্ক পৃথিবীর (Dry World) অন্তর্গত। অথচ এদেশের উপর দিয়া নীলনদ বহিয়া যাওয়ার ফলে এদেশ পৃথিবীর প্রধান উন্নত দেশগুলির অন্যতম। নীলনদের এপ্রকার গুরুত্বের জন্য ন্যায্যভাবেই বলা হয় মিশর '**নীলনদের দান**' (Gift of the Nile)।

**অষ্টম শ্রেণী**

(v) **লণ্ডন অববাহিকা—আধুনিক ভূগোল** (দ্বিতীয় ভাগ)—**পঞ্চম অধ্যায়**

**অবস্থিতি**—ইংলণ্ডের দক্ষিণ ও দক্ষিণপূর্ব অংশে এই অঞ্চল অবস্থিত। এই অঞ্চলের **কেন্দ্র লণ্ডন**। তাহা যুক্তরাজ্যের (U.K.) রাজধানী, পৃথিবীর অন্যতম প্রধান নগর, বন্দর এবং শিক্ষা ও সংস্কৃতির কেন্দ্র। লণ্ডন অববাহিকা অঞ্চল পশ্চিমে প্রায় ১½° পঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ১½° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত এবং দক্ষিণে প্রায় ৫১° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৫২° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

**ভূপ্রকৃতি**—এই অঞ্চল একটি অধোভঙ্গ (Syncline), অর্থাৎ দুই পাশের উচ্চভূমির মাঝখানে একটি নীচু অংশ। প্রকৃতপক্ষে এখানকার অধিকাংশ **সমভূমি**, কতক অংশ **নিম্নভূমি** ও **জলাভূমি**। এখানকার উত্তর সীমা দিয়া **চিল্টার্ণ পাহাড়** ও **ইস্ট য়্যাঙ্গলিয়ান উচ্চভূমি** এবং দক্ষিণ সীমা দিয়া **হ্যাম্পশায়ার** ও **নর্থ ডাউনস্ উচ্চভূমি** পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। এগুলি চক (খড়ি) দ্বারা গঠিত।

**জলনিকাশ ব্যবস্থা**—এই অঞ্চলের মধ্যদিয়া **টেমস্ নদী** পূর্বদিকে প্রবাহিত। এই নদীর মোহনা প্রশস্ত ও গভীর। এখানে জোয়ার-ভাঁটার প্রভাব অধিক। জোয়ারের সময় বড় বড় সমুদ্রগামী জাহাজ এই নদীর মধ্য দিয়া বহুদূর ভিতরে আসিয়া থাকে। তাই কেবলমাত্র এই অঞ্চলের নহে, সমগ্র যুক্তরাজ্যের উন্নতি সম্পর্কে এই নদীর গুরুত্ব অসামান্য।

**জলবায়ু**—এই অঞ্চলের জলবায়ু **মৃদুশীতল সামুদ্রিক** প্রকৃতির। এখানকার গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা ১৭-১৮° সেঃ, শীতকালের উষ্ণতা ৩-৫° সেঃ। এখানে সারা

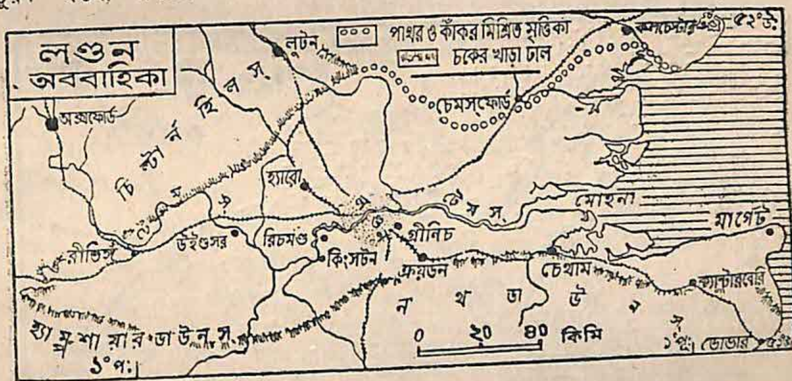
বৎসর পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয়। তাহার প্রভাবে এখানে সমস্ত বৎসর মধ্যম রকম (৫০-৬০ সেঃ মিঃ) বৃষ্টি হয়।

**স্বাভাবিক উদ্ভিদ্**—এই অঞ্চলে য়্যাস, ওক, বীচ, এলম্, উইলো প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছ প্রচুর। চক অঞ্চলে আছে **তৃণভূমি** (Heath)।

**ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্**—**মিশ্র কৃষি ও শস্যাবর্তন** প্রথা অনুসারে এখানে গম, যব, বীট, আলু প্রভৃতির চাষ হয়। লণ্ডনের আশপাশে **মার্কেট গার্ডেনিং** পদ্ধতিতে ফল, ফুল ও সবজির চাষ হয়। এখানে কাঁচের আবরণের মধ্যে কিছু **নার্সারি কৃষিও** আছে।

**প্রাণিজ সম্পদ্**—মিশ্র কৃষি পদ্ধতিতে এবং লুসার্ণ ও অন্যান্য ঘাসের চাষ করিয়া এখানে **ভাল** জাতের গরু পালন করা হয়। শূকর, ঘোড়া, মেষ, পালন করা হয় এখানকার তৃণভূমি অংশে। উত্তর সাগরে ধরা হয় প্রচুর মাছ।

**শিল্পসম্ভার**—এই অঞ্চলের লোকেরা **শিল্প বিপ্লবের** সুযোগ লাভ করিয়াছে খুব বেশী। তার উপর বিদেশ হইতে নানারকম উপাদান আমদানি করার সুবিধা এখানে প্রচুর। ফলে, এখানে **শিল্পোন্নতি** হইয়াছে খুব বেশী। যুক্তরাজ্যের **অর্থনৈতিক**




গুরুত্ব, **নৌপথে বাণিজ্যের** সুযোগ প্রভৃতির প্রভাবও এবিষয়ে উল্লেখযোগ্য। এক কালে রাজনৈতিক গুরুত্বও ছিল অধিক। এখানকার শিল্পের মধ্যে জাহাজ, যন্ত্রপাতি ও কলকব্জা, অস্ত্রশস্ত্র নির্মাণ, ইলেকট্রনিক, নানাপ্রকার বস্ত্র, রাসায়নিক ও বৈদ্যুতিক শিল্প প্রভৃতি প্রধান।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা**—এখানে স্থলপথ, নৌপথ, রেলপথ, বিমানপথ—সবই উন্নত। এই অঞ্চলের শিল্পোন্নতি ও বৈদেশিক বাণিজ্য সম্পর্কে **টেমস্** নদী ও বিভিন্ন **সমুদ্রপথের** গুরুত্ব খুব বেশী। এই সুযোগের জন্য এখানকার **পুনঃ রপ্তানির** (Entrepot trade) পরিমাণ খুব বেশী।

**লোকবসতি**—এই অঞ্চলে জীবন ধারণ ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা প্রচুর। এজন্য এই অঞ্চলে **লোকবসতি ঘন**। এখানকার অধিকাংশ (৭৫%) লোক বাস করে লণ্ডন নগর ও আশপাশে (London conurbation)।

**নগরাদি**—**লণ্ডন** নগর টেমস্ নদীর উভয় তীরে বিস্তৃত। ইহা যুক্তরাজ্যের (United Kingdom) রাজধানী, সর্বপ্রধান নগর, বন্দর, শিল্পবাণিজ্যকেন্দ্র এবং শিক্ষা, সংস্কৃতির পীঠভূমি। এখানকার ও আশপাশের উইণ্ডসর প্রাসাদ, বাকিংহাম

প্রাসাদ, ওয়েস্ট মিনস্টার এবে, সেন্ট পল গীর্জা, হাইড পার্ক, ট্র্যাফালগার স্কোয়ার, লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয় প্রভৃতি বিখ্যাত। এই নগরের পাশে আছে বিখ্যাত ক্রয়ডন বিমানঘাঁটি, গ্রীনিচ মানমন্দির ও বহু শিল্পকেন্দ্র।

(vi) **ইউক্রেন—আধুনিক ভূগোল** (দ্বিতীয় ভাগ)—**ষষ্ঠ অধ্যায়**

**অবস্থিতি**—মস্কো অঞ্চলের দক্ষিণে ইউক্রেন। ইহা সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে, ইওরোপ ও এশিয়ার সহিত এদেশের **সীমান্তে** অবস্থিত। প্রকৃতপক্ষে ইউক্রেন শব্দের অর্থ সীমান্ত অঞ্চল বা প্রদেশ। অর্থনৈতিক হিসাবে ইহা সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের বিশেষ উন্নত অংশ। বস্তুতঃ **কৃষিজ ও খনিজ সম্পদ্ এবং শিল্প**—তিন বিষয়েই এপ্রকার **উন্নত অঞ্চল পৃথিবীতে বিরল**। ইহা দক্ষিণে প্রায় ৪৫° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৫২° উঃ অঃ পর্যন্ত এবং পশ্চিমে প্রায় ২৫° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্ব-দিকে প্রায় ৪৫° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

**ভূপ্রকৃতি**—ইহা এক **বিস্তীর্ণ সমভূমি** অঞ্চল। তবে মাঝে মাঝে আছে কতক নীচু পাহাড়। আবার কতক নিম্নভূমি এবং জলাভূমিও আছে এখানে।

**জলনিকাশ ব্যবস্থা—ভল্গা, নিস্টার, সাউথ বাগ, নিপার, ডোনেৎস, ডন** প্রভৃতি এই অঞ্চলের প্রধান নদী। এগুলি দক্ষিণবাহিনী।




**জলবায়ু**—এই অঞ্চলের গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা মধ্যম রকম (২০—২৩° সেঃ)। কিন্তু শীতকালে এখানে উষ্ণতা এত কমে যে তখন তুষারপাত হয়। এখানকার বৃষ্টিপাত কম (৪০—৫০ সেঃ মিঃ)। কাজেই এখানকার জলবায়ু কতকটা **চরম প্রকৃতির**, পূর্ব-দিকের অবস্থা মরুপ্রায়। এখানকার দক্ষিণ অংশের জলবায়ু **ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির**। তথায় শীতকালে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টি হয়।

**স্বাভাবিক উদ্ভিদ্**—এই অঞ্চলের উত্তর অংশে আছে পাইন, ফার প্রভৃতি কতক **সরলবর্গীয়** গাছ। মধ্যভাগে লার্চ, ওক, ম্যাপল প্রভৃতি পর্ণমোচী গাছ অধিক। এই অঞ্চলের দক্ষিণে আছে স্টেপ নামক নাতিশীতোষ্ণ **তৃণভূমি**। এখানকার দক্ষিণপূর্ব অংশের তৃণ নিকৃষ্ট।

**মৃত্তিকা**—এখানকার অধিকাংশ স্থানে মৃত্তিকা উর্বর **চার্নোজেম**। তাহার রং কাল। তাই ইহা **কৃষ্ণ মৃত্তিকা অঞ্চল** নামেও পরিচিত। এখানকার পূর্বদিকের মরুপ্রায় অঞ্চলের মৃত্তিকা বালুকাময়। তাহার আশপাশে আছে ধূসর চেস্টনাট মৃত্তিকা। তাহারও উর্বরতা কম।

**ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্**—এখানে **কোলখোজ** ও **সবখোজ** জাতীয় খামারে **বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে** চাষ হয়। এখানে চাষাবাদের ও ফসল উৎপাদনের পরিমাণ এত অধিক যে ইহা সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের **শস্যভাণ্ডার**। এখানকার **সর্বপ্রধান ফসল** শীতকালীন **গম**। তারপর বীট, তিসি, শণ, সূর্যমুখী প্রভৃতি। আঙ্গুর, কমলালেবু, আপেল প্রভৃতি ফলও এখানে জন্মে প্রচুর।

**খনিজ সম্পদ্**—ইহা সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের খনিজ সম্পদের কেন্দ্র। কেবল সে দেশ নয় সমগ্র **পৃথিবীর মধ্যে কয়লা, লৌহ ও খনিজ তৈল** উৎপাদনের **অন্যতম প্রধান** কেন্দ্র এই অঞ্চল। এখানকার কয়লা উৎপাদনের সর্বপ্রধান কেন্দ্র **ডোনেৎস** বা **ডনবাস**, আর লৌহ উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র পাশের **ক্রিভয়রগ**। এই অঞ্চলের **খনিজ তৈল** উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র দুইটি। এক প্রধান কেন্দ্র পূর্বদিকে **ভল্গা নদীর** ও **উরল** পর্বতের মাঝখানে, অপর প্রধান কেন্দ্র দক্ষিণপূর্ব **ককেশাস** অঞ্চলে। ফায়ারক্লে, কেওলিন, চুনাপাথর প্রভৃতিও পাওয়া যায় ইউক্রেনে।

**প্রাণিজ সম্পদ্**—এখানে উৎকৃষ্ট ঘাসের চাষ করিয়া ভাল জাতের বহু **গরু** পালন করা হয়। আর বিভিন্ন খাদ্যশস্যের খুদ, কুঁড়ো, আলু প্রভৃতির সাহায্যে অসংখ্য শূকর পালন করা হয়। কাজেই এখানে প্রচুর মাংস ও দুধ পাওয়া যায়।

**শিল্পসম্ভার**—এই অঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে উৎকৃষ্ট কয়লা ও লৌহ পাওয়া যায়। তাহাদের সাহায্যে এখানকার **লৌহ ও ইস্পাত** শিল্প এবং বিভিন্ন প্রকার **যন্ত্র নির্মাণ** শিল্প বিশেষ উন্নত। শিল্প সম্পর্কে ইহা এদেশের মধ্যে সর্বপ্রধান অঞ্চল। বস্তুতঃ এখানকার অবস্থা পশ্চিম জার্মানীর রুঢ়ের মত উন্নত। শিল্পোন্নতির জন্য ভারতের দুর্গাপুরকেও কেহ কেহ ভারতের রুঢ় (Ruhr of India) বলেন। এখানকার প্রধান শিল্পকেন্দ্র ক্রিভয়রগ। আশপাশে নোপ্রোপেট্রোভস্ক, নেপ্রোজারঝিনস্ক, ডোনেৎস, ম্যাকেয়ভকা, স্ট্যালিনো প্রভৃতি কেন্দ্রও বিখ্যাত। এই অঞ্চলের চিনি, মাংস ও ফল সংরক্ষণ এবং দুগ্ধজাত দ্রব্য সংক্রান্ত শিল্পও উন্নত।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা**—এই অঞ্চলের **রেলপথ, স্থলপথ ও বিমানপথের** উন্নতি এদেশের মধ্যে মস্কো অঞ্চলের পরেই। পাশের কাস্পিয়ান সাগর ও কৃষ্ণ সাগরের মাধ্যমে **নৌপথও** যথেষ্ট উন্নত।

**লোকবসতি**—এই অঞ্চলের আয়তন এদেশের প্রায় ৫%, কিন্তু এখানে জীবিকা অর্জনের সুবিধা এত বেশী যে এখানকার লোকসংখ্যা দেশের মোট জনসংখ্যার প্রায় ২০%।

**নগরাদি**—এই অঞ্চলের উত্তর অংশের **কিয়েভ** (২০ লক্ষ), **খারকভ** (১৪ লক্ষ), দক্ষিণ অংশের **ক্রিভয়রগ** (৬·৪ লক্ষ), **ডোনেৎস** (৭·৪ লক্ষ) প্রভৃতি নগর ও শিল্পকেন্দ্র প্রসিদ্ধ। দক্ষিণ অংশের **ওডেসা** (১০ লক্ষ), **খারসন** (৩ লক্ষ), **সিবাস্টোপল** (২·৮ লক্ষ) প্রভৃতি বন্দর প্রসিদ্ধ। ভ্রমণকারীদের নিকট দক্ষিণের **ইয়াল্টা** বন্দরের ও আশপাশের প্রাকৃতিক দৃশ্যের আকর্ষণ খুব বেশী।

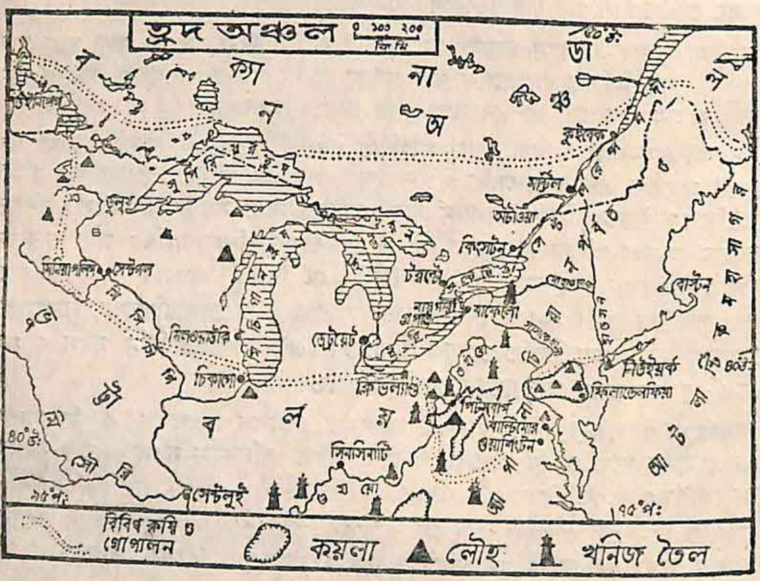
(viii) **যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল**—আধুনিক ভূগোল (দ্বিতীয় ভাগ)—**সপ্তম অধ্যায়**

**অবস্থিতি**—উত্তর আমেরিকার প্রায় মধ্যভাগে **সুপিরিয়র, মিচিগ্যান, হিউরন, ইরি, অন্টেরিও**—এই পাঁচটি হ্রদ (Great Lakes) পরস্পর প্রায় যুক্ত অবস্থায় রহিয়াছে।

ইহাদের পূর্ব-পশ্চিমে দৈর্ঘ্য প্রায় ১১,০০০ কিঃ মিঃ। ইহাদের চারি পাশের জায়গা **হ্রদ অঞ্চল** (Lake district) নামে পরিচিত। এই অঞ্চল পূর্বদিকে প্রায় ৭৫° পঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে প্রায় ৯৫° পঃ দ্রাঃ পর্যন্ত এবং দক্ষিণে প্রায় ৪০° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৫০° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। মিচিগ্যান হ্রদ সম্পূর্ণরূপে এবং অন্য হ্রদগুলির দক্ষিণ অংশ **যুক্তরাষ্ট্রের** অন্তর্গত, উত্তর অংশ **ক্যানাডার** অধীন।

**ভূপ্রকৃতি**—মূলতঃ অতীত যুগের বিরাট হিমবাহ গলিয়া যাওয়ার ফলে এই পাঁচটি বৃহৎ হ্রদের সৃষ্টি হইয়াছে। ইহাদের উত্তর ও উত্তরপশ্চিমেও সৃষ্টি হইয়াছে অসংখ্য হ্রদ। আবার হিমবাহের সহিত প্রবাহিত কাঁকর, বালুকা প্রভৃতি সঞ্চিত হইয়া অনেক পুরাতন হ্রদ ভরিয়াও গিয়াছে। এই অঞ্চল **সমভূমি**। তবে সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিম-দিকের অংশ সামান্য উঁচু।

**জলনিকাশ ব্যবস্থা**—হ্রদগুলির মধ্য দিয়া **সেন্ট লরেন্স** নদী পূর্ব ও উত্তরপূর্ব-দিকে বহিয়া গিয়াছে। আর এই অঞ্চলের দক্ষিণ হইতে **মিসিসিপির উপনদীগুলি** দক্ষিণে এবং বহু ক্ষুদ্র নদী উত্তরদিকে প্রবাহিত হইতেছে। ইরি ও অন্টেরিও হ্রদের প্রায় মিলনস্থলে বিখ্যাত **নায়গারা প্রপাত** (Niagara=thunder of waters) অবস্থিত।




**জলবায়ু**—এই অঞ্চলের **গ্রীষ্মকালের** উষ্ণতা মৃদু, **শীতকালের** উষ্ণতা হিমাঙ্কের নীচে। তখন প্রচুর তুষারপাত ও মাঝে মাঝে ঝড় হয়। পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে এখানে সারা বৎসরই কিছু বৃষ্টি হয়।

**স্বাভাবিক উদ্ভিদ্**—ওক, এলম, বীচ প্রভৃতি পর্ণমোচী গাছ এখানে অনেক। **প্রেইরি** তৃণভূমির কতক অংশ এখান পর্যন্ত বিস্তৃত।

**মৃত্তিকা**—এই অঞ্চলের মৃত্তিকা পডসল জাতীয়। বাদামী ও ধূসর রঙের **পডসল** মৃত্তিকা অধিক উর্বর।

**ভূমির সম্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্**—এই অঞ্চলে **মার্কেট গার্ডেনিং** পদ্ধতিতে ফুল, ফল ও সবজির চাষ উন্নত। কতক অংশে **ওট, ভুট্টা, গম** প্রভৃতির চাষ হয়। ভাল জাতের গরু পালনের উদ্দেশ্যে এখানে প্রচুর ঘাসের চাষ হয়।

**খনিজ সম্পদ্**—সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমদিকের **লৌহখনি** বিখ্যাত। তবে এখন এখানে উৎপাদন আগেকার তুলনায় অনেক কম। হ্রদ অঞ্চলের দক্ষিণপূর্বদিকে **এপালেচিয়ান** অঞ্চলে **উৎকৃষ্ট কয়লা** পাওয়া যায় খুব বেশী। তাহার দক্ষিণে (হ্রদ অঞ্চলের বাহিরে) পাওয়া যায় প্রচুর **খনিজ তৈল ও প্রাকৃতিক গ্যাস**। তৈল শোধনের অন্যতম প্রধান কেন্দ্র হ্রদ অঞ্চলের **ডেট্রয়েট**।

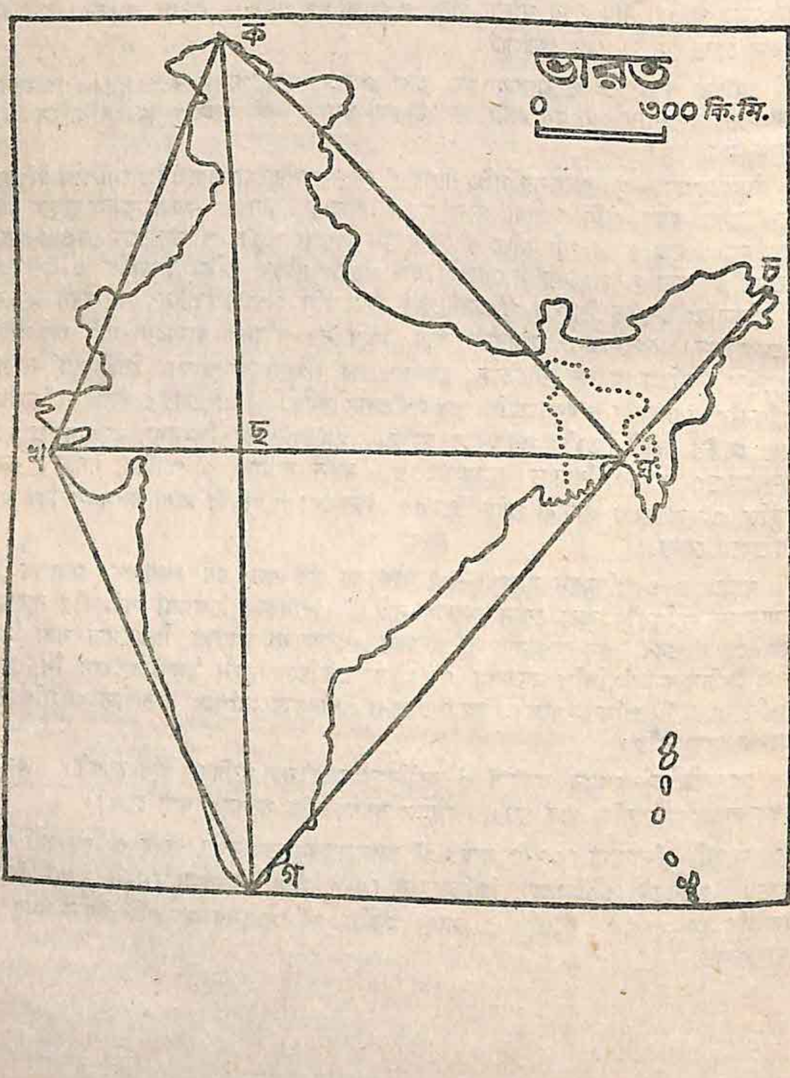
**প্রাণিজ সম্পদ্**—এই অঞ্চলে বহু ভাল জাতের **গরু** পালন করা হয়। তাহাদের খাদ্য কচি অবস্থায় ওট, গম, ভুট্টা এবং উৎকৃষ্ট ঘাস। এই অঞ্চলে বহু হাঁস, মোরগও পালন করা হয়।

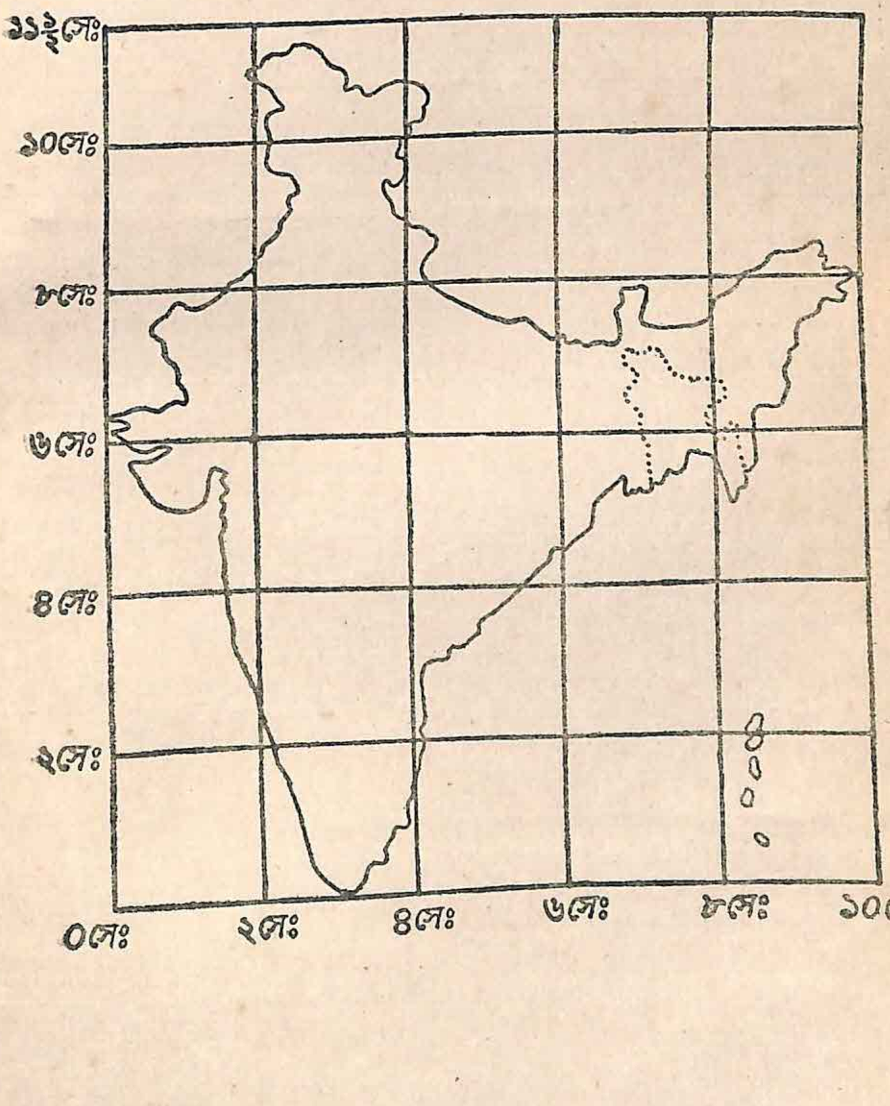
**শিল্পসম্ভার**—হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিমদিকের লৌহ হ্রদসমূহের মধ্য দিয়া নৌপথে দক্ষিণ-পূর্বদিকের কয়লা খনি অঞ্চলে আনা হয়। আবার এখানকার কয়লা হ্রদসমূহের মধ্য দিয়া সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমদিকের লৌহখনি অঞ্চলে অর্থাৎ পশ্চিমদিকে নেওয়া হয়। এভাবে ইহাদের পরিবহনের সুযোগে উভয় অঞ্চলে গড়িয়া উঠিয়াছে **লৌহ ও ইস্পাত,** ইঞ্জিনিয়ারিং প্রভৃতি শিল্প। পশ্চিমদিকের লৌহখনি অঞ্চলে লৌহের উৎপাদন এখন অনেক কম। তবু ক্রমশঃ আমদানি করা উপাদানের পরিমাণ বাড়াইয়া দুই অঞ্চলেই শিল্পের উন্নতির ব্যবস্থা হইতেছে। হ্রদ অঞ্চলের দক্ষিণপূর্ব অংশের **পিটস্‌বর্গ** সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে **লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র**। এই অঞ্চলের **ডেট্রয়েট** পৃথিবীর মধ্যে **মোটর গাড়ী** তৈরীর **সর্বপ্রধান কেন্দ্র**। হ্রদ অঞ্চলের **চিকাগো, ডুলুথ** প্রভৃতি শিল্পকেন্দ্রও পৃথিবী-বিখ্যাত। দুগ্ধজাত দ্রব্য, মাংস সংরক্ষণ ও প্যাকিং, গমজাত দ্রব্য প্রভৃতি এই অঞ্চলের অন্যান্য প্রধান শিল্প। **চিকাগো** পৃথিবীর মধ্যে মাংস প্যাকিং-এর সর্বপ্রধান কেন্দ্র।

**যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা**—এই অঞ্চলের মত এত ঘন **স্থলপথ, রেলপথ** ও **বিমানপথ** পৃথিবীর অন্য কোন অঞ্চলে নাই। এখানকার **চিকাগো** পৃথিবীর **বৃহত্তম রেলওয়ে জংশন**। হ্রদ অঞ্চলের **সু ক্যানেল, ওয়েল্যান্ড ক্যানেল,** চিকাগোর পাশ দিয়া কাটা **মিচিগান-মিসিসিপি ক্যানেল** এবং উত্তরপূর্বদিকে কাটা **'সেন্ট লরেন্স সি ওয়ে'** প্রভৃতি কয়েকটি প্রসিদ্ধ খাল। ইহাদের জন্য এখানকার **নৌপথে** যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা অতুলনীয়।

**লোকবসতি**—এখানে বসবাস ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা খুব বেশী। এজন্য এখানকার লোকবসতি খুব ঘন। এখানে ভ্রমণকারীর সংখ্যাও খুব বেশী।

**নগরাদি**—**চিকাগো** (৩৭·৭ লক্ষ) এই অঞ্চলের বৃহত্তম নগর, বন্দর ও শিল্পবাণিজ্য-কেন্দ্র। **ডেট্রয়েট** (১৫ লক্ষ), **ক্লিভল্যান্ড** (৭·৫ লক্ষ), **বাফেলা** (৪·৬ লক্ষ), **মিলওয়াউকি** (৭·২ লক্ষ), **ডুলুথ** (১ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের কয়েকটি প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র।


ভারত
0
৩০০ কি.মি.
ক
খ
গ
ঘ
চ
ছ


১১½সেঃ
১০সেঃ
৮সেঃ
৬সেঃ
৪সেঃ
২সেঃ
০সেঃ
২সেঃ
৪সেঃ
৬সেঃ
৮সেঃ